

9 progetti
5 articoli
5 idee-spunto
8 servizi

n.3

COQ

elettronica

numero 147

Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 marzo 1979

L. 1.500

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai



ciao, sono l'ALAN K350/bc

(L'UNICO OMOLOGATO A 33 CANALI)

Vorrei parlarti della nuova circolare ministeriale che riguarda noi baracchini. Gli omologati (come me) non hanno nulla da temere, ma gli altri? Devono fare domanda entro il 30 GIUGNO 1979 per avere la concessione che scadrà però **improrogabilmente il 31 DICEMBRE 1980.**

ma poi? se non saranno omologati l'unica cosa da farsi molto probabilmente sarà questa.

Oltre a evitarti questi problemi sono l'unico con tutti i punti previsti dalla legge. Punto 8, come gli altri; punti 1-2-3-4-7 (CHE HO SOLO IO) PER AIUTARTI IN TUTTE LE TUE ATTIVITA'.



1 punto
SOCOCCORSO STRADALE
VIGILI URBANI
FUNIVIE
SKILIFT
SOCOCCORSO ALPINO
GUARDIE FORESTALI
CACCIA E PESCA
VIGILANZA NOTTURNA
E DI SICUREZZA



2 punto
IMPRESE INDUSTRIALI
COMMERCIALI
ARTIGIANALI
E AGRICOLE



3 punto
SOCOCCORSO
IN MARE
COMUNICAZIONI NAUTICHE



4 punto
ASSISTENZE PER
ATTIVITA' SPORTIVE
RALLY
GARE CICLISTICHE
SCIISTICHE
PODISTICHE
ECC.

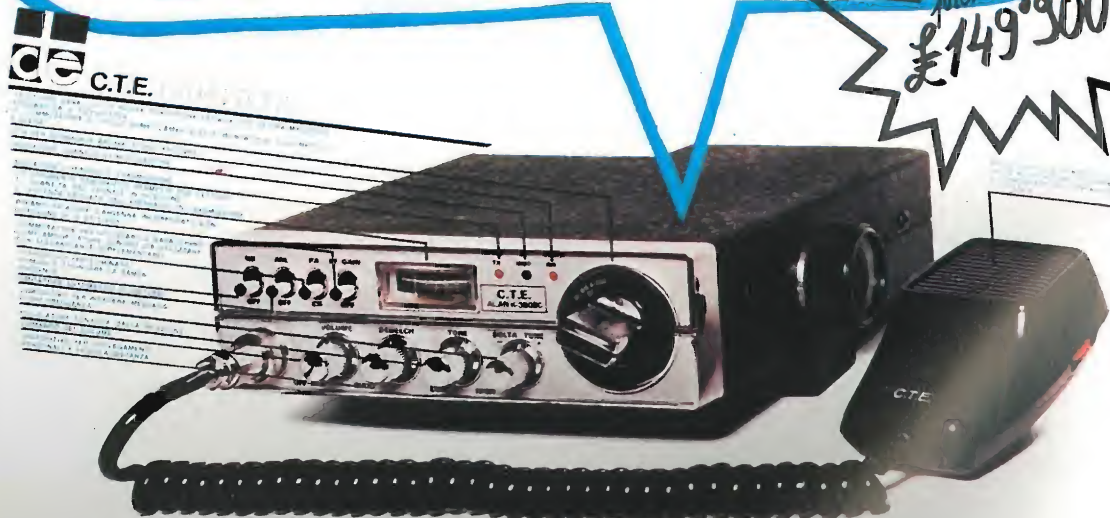


7 punto
REPERIBILITA' MEDICI
E ATTIVITA' AD ESSI
COLLEGATE
SOCOCCORSO PUBBLICO
OSPEDALIERO
CLINICHE PRIVATE
ECC.



8 punto
SERVIZI
AMATORIALI

Prezzo
£149.900



.....allora, chi te lo fa fare di buttare i soldi nel cestino?

C.T.E. INTERNATIONAL - 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.)

QUALITA' E SICUREZZA STE



AK 20

144 - 146 MHz - FM - 12 canali

Trasmittitore: 3,5 W; spurie —50 dB.
Ricevitore: 0,35 μ V (20 dB quieting) squelch 0,2 μ V
Selettività —70 dB a \pm 25 kHz - intermodulazione
—60 dB - Rit. \pm 30 kHz.
Alimentazione: 11 - 15 VDC - 50 - 700 mA.
Dimensioni e pesi: 72 x 154 x 230 mm - 2,1 kg

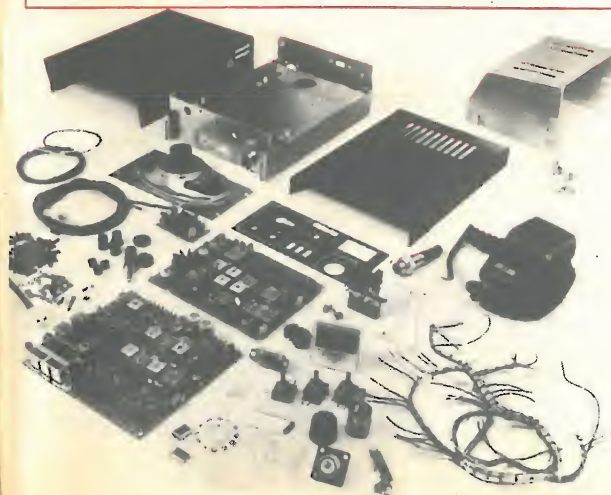
Microfono dinamico con p.t.t. • Altoparlante incorporato • Presa per altop. ext. o cuffia • Interruttore per escludere l'illuminazione • Protezione contro inversioni di polarità • Filtro antidisturbo sull'alimentazione • Generatore di nota 1750 Hz • RIT (Receiver Incremental Tuning) \pm 30 kHz intorno alla frequenza di canale).

Prezzo (inclusa una coppia di quarzi per un canale simplex) e staffa di supporto per auto **L. 198.000** (IVA 14 % incl.)
Quarzi per ripetitori e canali simplex: la coppia **L. 7.000** (IVA 14 % incl.).

DISPONIBILI ANCHE IL MODELLO «MARINA» (AK 20M) E IL MODELLO «CIVILE» (AK 20C)

STE ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI

TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15



scatola di montaggio
AK 20

ASSISTENZA STE

AK 20 KIT

KIT completo, con moduli premontati e funzionanti e istruzioni di montaggio. Costruzione facile, rapida e sicura in due sere di applicazione. Cablaggio già pronto!
Prezzo eccezionale: L. 160.000 (IVA 14 % incl.) con una coppia di quarzi per un canale simplex.



QUASAR

un programma
avanzato
per le tue
trasmissioni f.m.



RISPONDERIA alle norme C.C.I.R.
STAZIONI da 100 a 4000 W
STRUMENTAZIONE di controllo digitale
ECCITATORI ad aggancio di fase e sintesi di
frequenza sino a 2000 canali
POTENZE regolabili in continuità da 0 alla
massima
PRODOTTI ARMONICI - 65 dB
2 ANNI DI GARANZIA

La ns. linea comprende inoltre:
MIXERS - BANCHI DI REGIA - ANTENNE
CAVI A NORME MIL - BOCCHETTONI LC

Mettiamo a Vs. disposizione per assistenza
tecnica e consulenza, il ns. Staff. di tecnici ed
il reparto ricerche, dotato di modernissime e
s sofisticate apparecchiature.

TUBI DI POTENZA "EIMAC"
a magazzino.

PASCAL TRIPODO Elettronica - Firenze Via Bartolomeo della Gatta, 26/28
tel. 055/713369

sommario

- 432 **ABBONAMENTI 1979**
- 433 **Le opinioni dei Lettori**
- 437 **La pagina dei pierini** (Romeo)
- 440 **Ricevitore VHF a doppia conversione** (Porrini)
- 442 **Premi IATG**
- 445 **sperimentare** (Ugliano)
VFO programmabile ad aggancio di fase per CB (Pani)
- 451 **Computo ergo sum** (Ceccotti)
- 454 **RX Hallicrafters S38** (Bianchi)
- 460 **MC 1496: indagine su un integrato al di sopra di ogni sospetto** (Perroni/Saba)
- 467 **TTL-Square-Pulse-Generator** (Paramithiotti)
- 470 **Un amplificatore "booster" equalizzato, da 15 WRMS, mono, per auto** (Borromei)
- 478 **741 QUIZ!** (Artini)
- 479 **Ricevitore per SSB e CW a conversione diretta per gli 80 m** (Bigliani)
- 486 **Filtri passa-alto per TVI** (Di Pietro)
- 493 **Segnalazioni librarie**
- 494 **Bioritmi per la HP-25C** (Ferrazza)
- 498 **Scanning per voltmetri digitali** (Visconti)
- 502 **MUSICOMPUTER** (Bozzola)
- 508 **Cherubini - quiz soluzione** (Cherubini)
- 510 **RX: "il mondo in tasca"** (Mazzoncin)
- 516 **Il grande passo** (Marincola)
- 518 **Ricetrasmittitore QRP tipo "7A"** (Miglio)
- 525 **il trofeo ABAKOS** (Becattini)
- 528 **offerte e richieste**
- 529 **modulo per inserzioni**
- 530 **pagella del mese**

"In copertina la Melchioni di Milano presenta un collaudato successo ZODIAC:
il portatile P 5006 a 5 W e 6 canali (1 quarzato)".

EDITORE
DIRETTORE RESPONSABILE
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

s.n.c. edizioni CD
Giorgio Toti

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 16.000 (nuovi)
L. 15.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.500 cadauno
Raccoglitori per annate 1973-1978 L. 4.500 per annata
(abbonati L. 4.000)
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di
spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto
all'Editore.
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari,
vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400,
o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede.
Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli
da L. 100.
A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su
tutti i volumi delle edizioni CD.
ABBONAMENTI ESTERO L. 18.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso
ore 9 - 12.30 15 - 19.30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



STAZIONE BASE RADIO RICETRASMETTENTE 19 MK II ORIGINALE AMERICANA DI PRODUZIONE CANADESE - Frequenza coperta da 2 a 4.5 - da 4.5 a 8 Mc - Adatta per ricevere le gamme dei 40 metri - 45 metri e 80 metri - Frequenza variabile per tutta l'intera gamma + radiotelefono 235 Mc, impiega n. 15 valvole di cui: 6/6K7 - 2/6K8 - 2/6V6 - 1/6H6 - 1/EF50 - 1/6B8 - 1/E1148 - 1 finale tipo 807: (tutte reperibili sul mercato) alimentazione in alternata a 220 V.

Corredata di questi accessori: cavetto di alimentazione - cavetto per servizi - scatola junton box - cuffia e microfono - tasto telegrafico - ma-

L. 135.000 + 15.000 i.p.

nale tecnico in italiano più schemi - funzionante provata e collaudata.

Condizioni di pagamento:

Accettiamo vaglia telegrafici, assegni circolari: vi preghiamo di inviarci il vostro preciso indirizzo in stampatello o a macchina corredato del codice postale.

Il listino generale nuovo anno 1978-1979 composto di 45 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 3.500 + 500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata. Inviare in francobolli o versamento in C/C postale.



Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40 ÷ 45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico. Privo di alimentazione - versione funzionante L. 40.000 + 5.000 Forniamo illustrazioni schemi di costruzione alimentatore.

Alimentatore in A.C. 220 per detto
Prezzo Lire 40.000 + 3.500 i. porto.

CERCAMETALLI TIPO AMERICANO S.C.R. 625

Cercametalli tipo Americano a piattello (vedi fotografia) completo di valvole termoioniche, risuonatore, cuffia e corredato del suo libretto di istruzione e manutenzione.

La rivelazione di detto cercametalli si effettua e arriva nella profondità secondo le proporzioni delle materie metalliche che rivela, e precisamente ferro, ottone, rame, alluminio, argento, oro, e tutti gli altri metalli escluso il minerale pirite.

Il suddetto cercametalli è racchiuso nell'asua originale valigia, composta da amplificatore, piatto rivelatore, asta con inserito uno strumento indicatore, prolunga isolata il tutto smontato ma di facile montaggio.

Funziona con n. 2 batterie a 1,5 V del tipo torcia e di n. 1 batteria da 103,5 V tipo BA-38 che possiamo sempre fornirvi.

Il suddetto viene venduto completo di batterie e perfettamente funzionante e provato.

L. 150.000 + 12.500 i.p.



**COSTRUZIONI
APPLICAZIONI
ELETTRONICHE**
98100 messina tel. 090/719182
via acqua del conte 198b



AMPLIFICATORE MODULARE FM

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Ingresso: 50 con connettore BNC

Uscita: 50 con connettore BNC

Guadagno: 9 dB

Armoniche: — 50 dB

Filtro: passa basso

Alimentazione: 12,5V cc

Frequenza: 80 ÷ 180 MHz

Transistor impiegati:

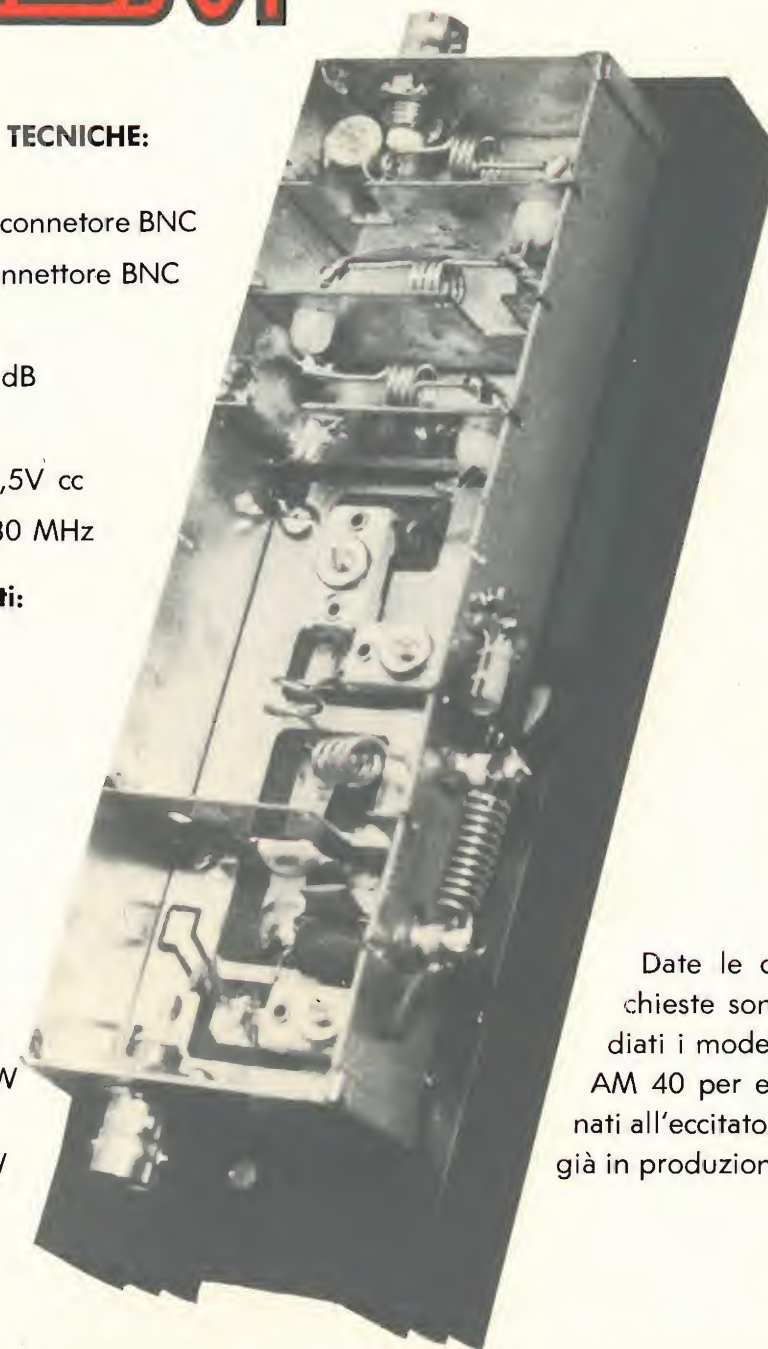
2N6081 - BLW60

Disponibile in

due versioni:

- Mod. AM 10
IN. 0.5W OUT 10W

- Mod. AM 40
IN. 10W OUT 40W



Date le continue richieste sono stati studiati i modelli AM 10 - AM 40 per essere abbinati all'eccitatore FM P.L.L. già in produzione.

Prezzi: AM 10 L. 52.000 - AM 40 L. 68.000 (IVA esclusa)



TRIO TRIO-KENWOOD CORPORATION



Modello CS-1562A

- cc-10 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y

Modello CS-1560A

- cc-15 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1566

- cc-20 MHz/5 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione



Modello CS-1577

- cc-30 MHz/2 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico e ritardato
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1352

- cc-15 MHz/2 mV
- Portatile - alim. rete, batteria o 12 V cc
- Doppia Traccia, 3" (8x10 div.)
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1575

- cc-5 MHz/1 mV
- 4 prestazioni contemporanee sullo schermo (8x10 cm): 2 tracce, X-Y, fase.

i piccoli GIGANTI

La famiglia dei piccoli Giganti (i famosi oscilloscopi TRIO KENWOOD: "Giganti" nelle prestazioni ed affidabilità, "piccoli" nel prezzo e per la compattezza) è ora aumentata e si è aggiornata. Aumentate sensibilità (5mV a 20 MHz per il nuovo CS-1566, 2mV a 30 MHz per il nuovo CS-1577), nuovo modello esclusivo a 4 rappresentazioni per la mi-

sura di fase (CS-1575), nuova e migliorata estetica. Nonostante ciò il prezzo continua ad essere accessibile a tutti (e comunque inferiore alla concorrenza). Il mercato degli oscilloscopi continua ad essere diverso da prima perché ... sono arrivati i "piccoli Giganti".

AGENTE
ESCLUSIVO
PER L'ITALIA

VIANELLO

Sede: 20122 MILANO - Via Luigi Anelli 13 - Telef. (02) 54.40.41 (5 linee)
Filiale: 00185 ROMA - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. 7576941/250

Sinclair PDM35 Digital Multimeter

Il multimetro digitale per tutti

Grazie al Sinclair PDM35, il multimetro digitale è ormai alla portata di tutti, esso offre tutte le funzioni desiderate e può essere portato dovunque perché occupa un minimo spazio.

Possiede tutti i vantaggi del mod. DM2 digitale: rapida esatta lettura, perfetta esecuzione, alta impedenza d'ingresso.

Il Sinclair PDM35 è "fatto su misura" per chiunque intende servirsene.

Al suo studio hanno collaborato progettisti specializzati, tecnici di laboratorio, specialisti in computer.

Che cosa offre

Display a LED.
Numero cifre 3^{1/2}
Selezione automatica di polarità
Definizione di 1 mV e 0,1 μ A
(0,0001 μ F)
Lettura diretta delle tensioni dei semiconduttori a 5 diverse correnti
Resistenza misurata fino a 20 Mohm
Precisione di lettura 1%
Impedenza d'ingresso 10 Mohm

Confronto con altri strumenti

Alla precisione dell'1% della lettura nel PDM35 corrisponde il 3% di fondo scala degli altri strumenti simili. Ciò significa che il PDM35 è 5 volte più preciso.

Il PDM35 risolve 1 mV contro circa 10 mV di analoghi strumenti: la risoluzione di corrente è oltre 1000 volte più elevata.

L'impedenza d'ingresso del PDM35 è 10 Mohm, cinquanta volte più elevata dei 20 kohm di strumento simile alla portata di 10 V.

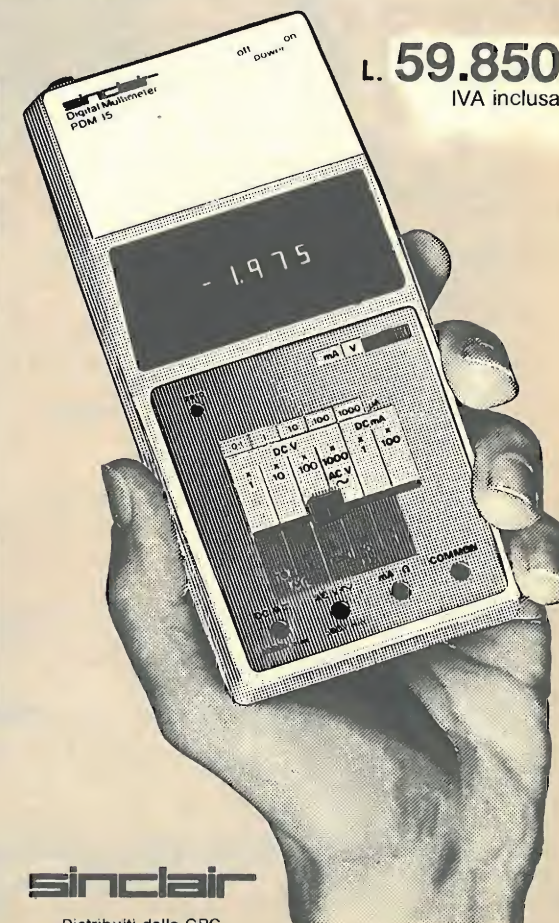
Il PDM35 consente la lettura esatta. Abolisce gli errori nell'interpretazione di scale poco chiare, non ha gli errori di parallasse.

E si può definire una bassissima corrente, per esempio 0,1 μ A, per misurare giunzioni di transistor e diodi.

TENSIONE CONTINUA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovraten. ammessa	Impedenza d'ingresso
x 1 V	1 mV	1,0% \pm 1 Cifra	240 V	10 M Ω
x 10 V	10 mV	1,0% \pm 1 Cifra	1000 V	10 M Ω
x 100 V	100 mV	1,0% \pm 1 Cifra	1000 V	10 M Ω
x 1000 V	1 V	1,0% \pm 1 Cifra	1000 V	10 M Ω
TENSIONE ALTERNATA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovraten. ammessa	Risposta di frequenza
x 1000 V	1 V	1,0% \pm 2 Cifre	500 V	40 Hz - 5 kHz
CORRENTE CONTINUA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovracc. ammesso	Caduta di tensione
x 0,1 μ A	0,1 nA	1,0% \pm 1 nA	240 V	1 mV per Cifra
x 1 μ A	1 nA	1,0% \pm 1 Cifra	240 V	1 mV per Cifra
x 10 μ A	10 nA	1,0% \pm 1 Cifra	240 V	1 mV per Cifra
x 100 μ A	100 nA	1,0% \pm 1 Cifra	120 V	1 mV per Cifra
x 1 mA	1 μ A	1,0% \pm 1 Cifra	30 mA	1 mV per Cifra
x 100 mA	100 μ A	1,0% \pm 1 Cifra	500 mA	1 mV per Cifra
RESISTENZA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovraten. ammessa	Corrente di misura
x 1 k Ω	1 Ω	1,5% \pm 1 Cifra	15 V	1 mA
x 10 k Ω	10 Ω	1,5% \pm 1 Cifra	120 V	100 μ A
x 100 k Ω	100 Ω	1,5% \pm 1 Cifra	240 V	10 μ A
x 1 M Ω	1 k Ω	1,5% \pm 1 Cifra	240 V	1 μ A
x 10 M Ω	10 k Ω	2,5% \pm 1 Cifra	240 V	0,1 μ A

Indicazione automatica di fuori scala.

La precisione è valutata come percentuale della lettura. Le portate di resistenze permettono di provare un semiconduttore con 5 gradini, a decadi, di correnti. Coefficiente di temperatura < 0,05/°C della precisione. Zoccoli standard da 4 mm per spine sporgenti. Alimentazione batteria da 9 V o alimentatore. Dimensioni: 155x75x35



L. 59.850
IVA inclusa

sinclair

Distribuiti dalla GBC

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

MICROFONI PREAMPLIFICATI

- 1 - Mod. TW-232. Da base a capsula ceramica con compressore di dinamica 0-30 db. Regolatore di livello, impedenza 100-4.500 ohm. Prezzo al pubblico **L. 52.000**
- 2 - Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm. Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 3 - Mod. DM-307. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm. Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 4 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm. Prezzo al pubblico **L. 19.000**



Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

- 5 - Mod. PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni. Prezzo al pubblico **L. 4.000**
- 6 - Mod. T-502. Manopola demoltiplicata rapporto 8:1 per VFO o regolazioni di precisione. Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 7 - Mod. NC-1402. Antenna in gomma per CB caricata, per portatili. Lunghezza cm 36, attacco universale o con PL-259. Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 8 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259. Prezzo al pubblico **L. 7.000**



SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO POSTALE O VAGLIA ANTICIPATO MINIMO L. 20.000 PIU' L. 2.000 PER SPESE SPEDIZ.

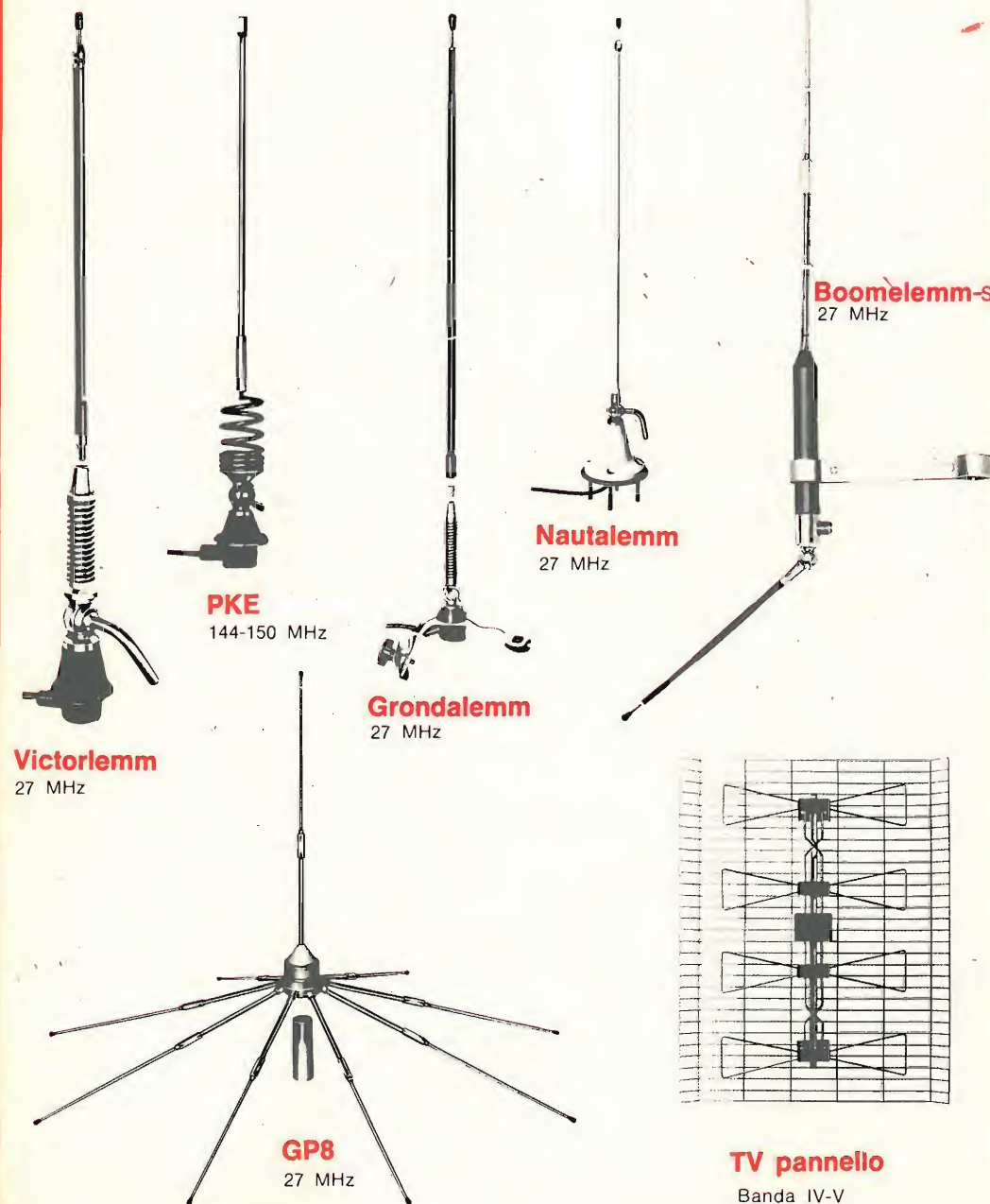
Importatore e Distributore per l'Italia Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telefono 23.67.660/665 - Telex 321664

ANTENNE
lenm

de blasi geom. vittorio
via negrelli 24 - 20133 milano - tel. 02/726572 - 2591472



Alla 57^a Fiera Internazionale di Milano - 14-23 aprile 1979 -
saremo presenti allo Stand 576 - Pad. 33.



Da oggi, anche le luci psichedeliche funzionano in stereo, con il nuovo modulo **PLSI HOBKIT**, in contenitore con pannello inclinato, 3 canali regolabili, spie di controllo colorate e regolazione generale. Possibilità di collegare da 3 a 30 lampade da 60 Watt cadauna. Facili istruzioni allegate solo **L. 26.000**

PL1 - Centralina per luci psichedeliche versione mono. Funziona collegato ad uno dei due diffusori. Altre caratteristiche come il precedente **L. 24.000**

PL2 - Centralino LUCI PSICHEDELICHE M.K. Come il precedente ma senza spie - potenza 1000 W per canale. **L. 31.000**

PL3 - LUCI PSICHEDELICHE « Lusso » In mobiletto elegante con rifiniture legno, 3 lampade incorporate. Caratteristiche e possibilità collegamento altre lampade come PL1 **L. 47.000**

PLP - MODELLO PROFESSIONALE per discoteca Preamplificatore - funzionamento indipendente dall'amplificatore - possibilità di regolare la luminosità escludendo effetto «living». Potenza 2000 W per canale (tre canali) - esecuzione in mobiletto con rifinitura legno. (solo su ordin.) **L. 185.000**

MX3 Modello « Lusso », 5 canali con preascolto in cuffia e VUMeter. - Mobiletto metallico con rifiniture legno - Circuito attivo, alimentazione 220 V **L. 130.000**

NEW!! NEW!!! NEW!!!! I nostri moduli per luci psichedeliche potranno funzionare anche indipendentemente dall'impianto Hi-Fi, con il circuito supplementare «PSYCO-NOISE» con microfono incorporato. Le lampade si accendono e spengono ritmicamente al suono di voci, passi, rumori.... Offerta speciale **L. 20.000**



INCHIOSTRO antiacido di tipo autosaldante diluibile con alcool denaturato

flacone 10 c.c. **L. 1.000**
flacone 50 c.c. **L. 2.000**

PENNARELLO per tracciare circuiti stampati **L. 3.000**

CLORURO FERRICO da diluire in un litro d'acqua **L. 500**

KIT COMPLETO PER CIRCUITI STAMPATI completo di piastre, inchiostro, acido e vaschetta antiacido cm. 18 x 23. **L. 3.000**
Come sopra con vaschetta antiacido cm. 25 x 30 **L. 3.500**

MIXER PER TUTTI



MX1

E per completare il Vostro impianto HI-FI, abbiamo realizzato un miscelatore che all'economicità unisce una funzionalità eccezionale. Non necessita di alimentazione e, collegato ad un buon amplificatore, presenta una sensibilità d'ingresso per pick up magnetico inferiore a 2,5 mV. 5 canali con comando a cursore e controllo generale. Istruzioni e caratteristiche allegate. **L. 31.000**

MXS1

Come sopra, modello stereo **L. 36.000**

MX2

Come sopra, in mobiletto legno con possibilità di registrazione **L. 60.000**

VARIATORE DI TENSIONE



VR1 500 W **L. 5.500**
VR2 1000 W **L. 7.000**
VR3 1500 W **L. 8.500**
VR4

Variatore di tensione a 3 canali, 500 W per canale, adatto a pilotare 3 gruppi di lampade - spie incorporate - adatto per essere abbinato al modulo per luci psichedeliche PL1 e PL2 avendo la medesima esecuzione estetica. **L. 19.500**

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 o mancanti di anticipo minimo L. 3.000 che può essere a mezzo vaglia, assegno bancario o anche in francobolli. Ai prezzi esposti vanno aggiunte le spese di spedizione. Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello, compreso il CAP.

**SABATO
POMERIGGIO
CHIUSO**

AMPLIFICATORI DI POTENZA PER 144 MHz

SSB - CW - FM - AM - RTTY



LVH 14/600 750 W

POWER OUT
500 W SSB
400 W CW
VOX - DELAY
ATTENUATORE
RELÈ IN OUT



LVH 14/200 360 W

POWER OUT
250 W SSB
170 W CW
VOX ED ATTENUATORE
compresi
PREAMPLIFICATORE
e RELÈ IN OUT (int.)



L C 144 300 W

LOW COST
POWER OUT
200 W SSB
150 W CW
VOX - DELAY
PREAMPLIFICATORE
RELÈ IN OUT incorporati

FILTRI CAVITÀ E PASSA BASSO

88-108/144-148/430/450/e 1-30 MHz



XW 7 432 MHz



XW 2 N (U) 144 MHz



XW 9 N 88-108 MHz

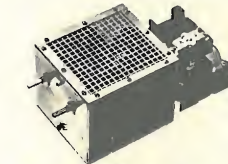


**L'IDEALE DIFESA
CONTRO LA TVI**

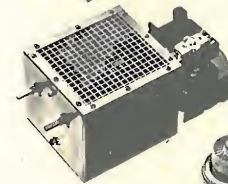
Perdita d'inserzione
da 1 MHz
a 30 MHz < 0,2 dB
Attenuazione
fuori banda > 90 dB
Potenza 2500 Watt PEP

PREFORMATI DI POTENZA

SSB - CW - FM - AM - RTTY

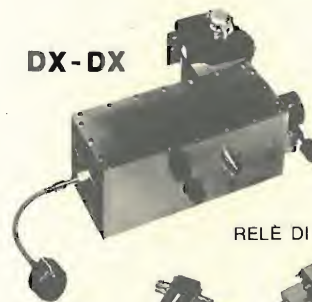


PF VHF 1s 200 W SSB
PF VHF 1c 200 W SSB
PF VHF 2 350 W SSB



88 - 108 MHz
PF FM1 > 100 W FM
PF FM 2 > 200 W FM

ALTRE FREQUENZE A RICHIESTA



DX-DX

430 - 440 MHz
UHF - 500
700 W PEP IN
450 W SSB OUT
350 W CW OUT

RELÈ DI COMMUTAZIONE

DC - 470 MHz
DC - 2.2 GHz

MANIPOLATORE ELETTRONICO K1s

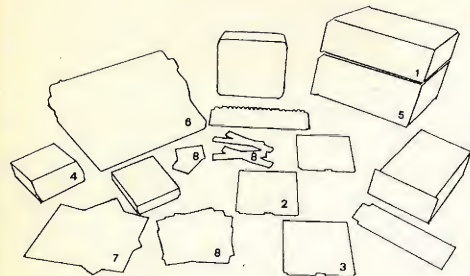
USA IC
COS-MOS



La "soluzione totale"



Foto Corsi - Firenze



- 1) Microcomputer Child Z con scheda ZCPU, alimentatore e contenitore professionali, pannello di controllo, Real Time Clock, 1K epROM, 4K RAM, un sistema completo per iniziare
- 2) Scheda ZCPU, con 4K RAM (opzionalmente 16K), fino a 5 port di I/O e 16K epROM on board, alimentazioni stabilizzate e protette, possibilità di selezione indirizzi di memoria ed I/O
- 3) Interfaccia per televisore a colori od in bianco e nero, set esteso di 128 caratteri, minuscole, minuscole, simboli matematici, lettere greche, segni speciali per composizioni grafiche, cursore indirizzabile, 16 linee di 64 caratteri, selezione di colore per ogni singolo elemento, nuova versione MK II
- 4) Interfaccia per due audiocassette HITS, controllo motori (opz.), velocità oltre 1200 baud, alimentazione 220 V, con contenitore
- 5) Unità disk drive 300 K byte, con contenitore ed alimentatore
- 6) Terminale a pallina con doppia spaziatura e tabulazione
- 7) Una estesa documentazione.
- 8) Un ampio supporto software, tra cui il potentissimo Child Z Extended BASIC.
- 9) Tanti altri accessori comprendenti tastiere, stampanti, interfacce, espansioni, per ogni applicazione e necessità.

Child® non è solo un microcomputer: è un sistema completo di enorme potenza e costo limitato. Prendete ad esempio il nuovo «/05». Ha un costo di poco superiore a quello di una buona calcolatrice programmabile a schede magnetiche e possibilità infinitamente più ampie: 21 K di memoria a supporto dell'unità centrale basata sul microprocessore Z-80, espansibili a 64 K, un interprete BASIC esteso che può maneggiare matrici ad n dimensioni, anche di stringhe alfanumeriche, un terminale video con minuscole, minuscole, segni grafici e simboli matematici, cursore completamente indirizzabile, selezione di colore per ogni elemento ed una unità a cassette magnetiche sotto il controllo del programma a 1200 bit/sec, tutto corredato da una ampia documentazione in lingua italiana.

Per il seto completo di depliants, aggiungere L. 1.000 in francobolli.



PERSONAL COMPUTER E' SOLO GENERAL PROCESSOR

Sistemi di elaborazione - Microprocessori - via Montebello, 3-a/rosso - tel. (055) 219143 - 50123 FIRENZE



ELCO ELETTRONICA s.n.c.

Sede: 31015 CONEGLIANO - Via Manin, 26/B - tel. (0438) 34692
Filiale: 32100 BELLUNO - Via Rosselli 109 - tel. (0437) 20161
S.C.E. elettronica - VERONA - Via Sgulmero, 22 - tel. (045) 972655

ALTOPARLANTI RCF per alta fedeltà Impedenza solo 8 Ω

WOOFER				
Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
L8P/04	210	45	32/3000	25.900
L10P/7	264	60	30/3000	37.000
L12P/13	320	75	20/3000	63.900

MIDDLE RANGE				
Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
MR8/02	218	50	300/8000	29.100
MR45	140	40	800/23000	23.150
TW10	96	40	3000/25000	21.200
TW103	176	100	3000/20000	57.700
TW105	130	40	5000/20000	23.950

TWEETER A TROMBA Completo di unità e lente acustica

Tipo	Dimens.	Pot.	Frequenza	Prezzo
TW200	800x350x530	100	500/20000	221.800
TW201	500x350x530	100	500/20000	213.000

TROMBE PER MEDIE E ALTE FREQUENZE

Tipo	Dimens.	Pot.	Prezzo
H2015	200x100x158		7.950
H2010	200x150x192		11.250
H4823	235x485x375		42.500

UNITA' PER TROMBE

Tipo	Dim. Ø	Prof.	Pot. W	Frequenza	Prezzo
TW15	86	78	20	800/15000	32.700
TW25	85	80	30	800/15000	46.000
TW50	88	70	50	400/15000	58.500
TW101	140	80	100	400/15000	54.600

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI tipo profes.

Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
L15P/100A	385	150	45/10000	161.000
L17/64AF	385	75	50/5000	58.500
L17P/64AF	385	100	55/6000	69.200
L18P/100A	470	150	40/7000	168.000

ALTOPARLANTI CIARE per strumenti musicali Impedenza 4 o 8 Ω da specificare nell'ordine

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	15	90	80/7000	6.750
250	30	65	60/8000	11.700
320	30	65	60/7000	24.300
320	30	50	50/7000	31.500
250	60	100	80/4000	25.200
320	40	65	60/6000	40.500

Fornibili su richiesta anche con controllo dei toni con aumento del 10 %.
N.B.: negli ordini si raccomanda di specificare l'impedenza.

ALTOPARLANTI DOPPIO CONO

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	6	70	60/15000	5.200
250	15	65	60/14000	13.500
320	25	50	40/16000	34.200
320	40	60	50/13000	43.200

ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' TWEETER

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
88 x 88	10		2000/18000	4.500
88 x 88	15		2000/18000	5.400
88 x 88	40		2000/20000	9.900
Ø 110	50		2000/20000	11.700

MIDDLE RANGE

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
130	25	400	800/10000	10.800
130	40	300	600/9000	13.500

WOOFER

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	20	28	40/3000	17.100
200	30	26	40/2000	21.600
250	35	24	40/2000	28.800
250	40	22	35/1500	36.000
320	50	20	35/1000	52.200

FILTRI CROSSOVER

2 vie - freq. incr. 3500 Hz	25 W solo	8 Ω	7.500
2 vie - freq. incr. 3500 Hz	36 W solo	8 Ω	8.400
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz	36 W		12.500
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz	50 W		13.500
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz	80 W		15.900
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz	100 W		20.900

TUBI PER OSCILLOSCOPIO

Tipo	Prezzo
2AP1	12.350
3BP1	16.650
5CP1	24.900
DG7/32	49.500
DG13/132	65.000

CONFEZIONE 100 resistenze assortite	600
CONFEZIONE 100 condensatori assortiti	2.600
VK200	180
Impedenze di blocco per RF	250
(disponibili: 1 - 2,5 - 4 - 6,3 - 10 - 16 - 25 - 40 - 63 - 100 μH)	

Per altro materiale fare richiesta. Prezzi speciali per quantitativi.

ATTENZIONE: al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di indirizzare a CONEGLIANO e di scrivere in stampatello nome o indirizzo del committente: città e CAP in calce all'ordine.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO: Contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine. Non si accettano ordini inferiori all'importo di Lire 10.000.

N.B.: I prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato.

Il suggerimento Yaesu del mese



YAESU
la tecnologia
al servizio
dei radioamatori



NUOVO YAESU FT7B

Frequenze	
80m	3.5 - 4.0 MHz
40/45m	6.6 - 7.1 MHz
20m	14.0 - 14.5 MHz
15m	21.0 - 21.5 MHz
10m	27.0 - 27.5 MHz
10mB	28.5 - 29.0 MHz
10mC	29.0 - 29.5 MHz
10mD	29.5 - 29.9 MHz

Alimentazione:
13.5 V DC $\pm 10\%$ - 10 A trasmettendo
0.6 A ricevendo
dimensioni
230 (base) x 80 (altezza) x 320 (profondità)
Peso: 5.5 Kg

Ricevitore
Sensibilità: 0.25 μ V per 10 dB S/N.
Reiezione immagine: migliore di 60 dB - 80-15 mt
Reiezione IF: migliore di 50 dB - 10 mt
Selettività: -6 dB: 2.4 KHz; -60 dB: 4 KHz.
Uscita audio: 3 W (10% THD).
Impedenza uscita audio: 40 Ohm

Trasmettitore
Emissione: LSB, USB, CW, AM.
Potenza in entrata: 100 W, SSB, CW - 25 W AM.
Soppressione portante: 50 dB al di sotto
dell'uscita nominale.
Soppressione banda laterale indesiderata:
50 dB (1000 Hz).
Emissione spurie: -40 dB.
Risposta in frequenza trasmettitore: 350-2700 Hz,
-6 dB.
Impedenza uscita antenna: 50 Ohm nominali.
Impedenza entrata microfono: 500 Ohm nominale.

L. 939.000
IVA COMPRESA

NO
AR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

ONATE (Como)
ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381

CIA
RDI - P.zza della Repubblica, 22 - Tel. 57591

la gang degli "AP"

Presente ormai da tempo, la GANG degli AP continua ad imporsi fra gli amplificatori di potenza; perchè ne fanno parte elementi potenti, robusti, sempre in forma ed eleganti, risultato di una buona tecnica e grande esperienza; perchè la stessa dura selezione al banco prove è applicata indistintamente al più piccolo ed al più grande; perchè ogni AP è un campione, INIMITABILE! e non costa più degli altri.

AP21 10W C.B. power amplifier
AP23 25W C.B. power amplifier
AP40 45W C.B. power amplifier
AP60 60W C.B. power amplifier
AP25 25W C.B. power amplifier

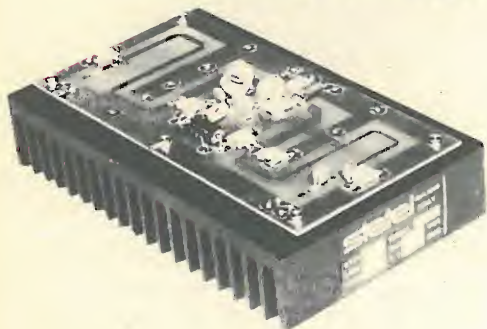
A.C. studio modena



Via Altamura, 5
Tel. (059) 392343 - 41100 MODENA

stetel

AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)



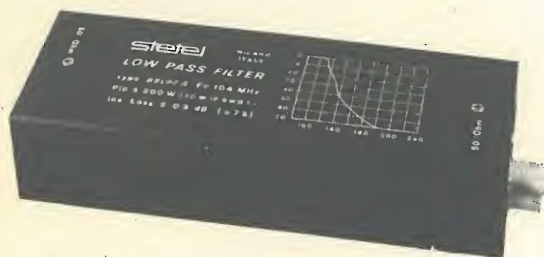
Amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura.

Estremamente robusti e affidabili utilizzano componenti qualificati per il settore militare U.S.A.

Sono disponibili sia come apparecchi finiti (completi di alimentazione, ventilazione, misure e servocontrolli) che come moduli sciolti (completi di dissipatore).

Tutti i modelli sono autoprotetti contro errati carichi (antenna in corto o mancante).

C1 SA	apparato completo 20 W ingresso, 100 W uscita	L. 750.000 + I.V.A. 14%
C2 MA	apparato completo 10 W ingresso, 200 W uscita	L. 1.580.000 + I.V.A. 14%
C3 SAG	apparato completo 10 W ingresso, 100 W uscita	L. 810.000 + I.V.A. 14%
C8 LA	apparato completo 0,1 W ingresso, 20 W uscita	L. 450.000 + I.V.A. 14%
C7 PC	sommatore per accoppiare 2 C2 MA (200+200 W)	L. 260.000 + I.V.A. 14%
158002	modulo di potenza 20 W ingresso, 100 W uscita	L. 185.000 + I.V.A. 14%
158003	modulo di potenza 10 W ingresso, 200 W uscita	L. 380.000 + I.V.A. 14%
158005	modulo di potenza 10 W ingresso, 100 W uscita	L. 220.000 + I.V.A. 14%
158004	accoppiatore ibrido larga banda senza terminazione 1 KW	L. 145.000 + I.V.A. 14%



FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% mass.

PREZZO L. 85.000 + I.V.A. 14%

CONDIZIONI DI VENDITA

I prezzi riportati sono netti, non comprensivi di I.V.A. e franco fabbrica e possono essere variati senza preavviso. La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

stetel s.r.l.

LEADER TEST INSTRUMENTS



Mod. LAC-897

ACCOPPIATORE D'ANTENNA MOD. LAC-897

L'accoppiatore d'antenna è stato studiato per essere collegato tra il trasmettitore (ricetrasmittitore) ed il sistema d'antenna di una stazione radio amatoriale per fornire le condizioni ideali d'accoppiamento.

L'accoppiamento è ottenuto anche se il rapporto onde stazionarie dell'antenna è alto, fornendo così la migliore efficienza delle trasmissioni e ricezioni radio ed eliminando i BCI, TVI e gli altri disturbi.

Munito di wattmetro in linea, l'accoppiatore d'antenna è in grado di controllare le uscite di trasmissione; inoltre è in grado di leggere le condizioni di accoppiamento con l'uso di un misuratore di SWR.

CARATTERISTICHE

- Dà un perfetto accoppiamento tra il trasmettitore e il sistema d'antenna e il rapporto onde stazionarie può essere regolato a 1,0.
- Il perfetto accoppiamento con il sistema d'antenna aiuta il trasmettitore ad ottenere la massima efficienza di trasmissione.
- Un accurato strumento per SWR incorporato rende facile

la regolazione dell'accoppiamento. La soppressione dei segnali spuri nel trasmettitore aiuta ad eliminare i BCI, i TVI e gli altri disturbi.

- È migliorata la sensibilità di ricezione e quindi è migliorato il rapporto S/N.
- Compatto e leggero, adatto quindi sia per stazioni fisse che mobili.

SPECIFICAZIONI

Larghezza di banda delle frequenze: da 144 a 148 MHz

Impedenza d'ingresso: 50 Ω

Impedenza di carico: da 10 Ω a 250 Ω

Potenza nominale: 100 W (uscita continua)

Wattmetro «in-line»: 5 W, 20 W e 100 W, tre gamme in direzione diretta

Precisione del wattmetro: ±10% f.s.

SWR Meter: da 1,0 a 10, lettura diretta

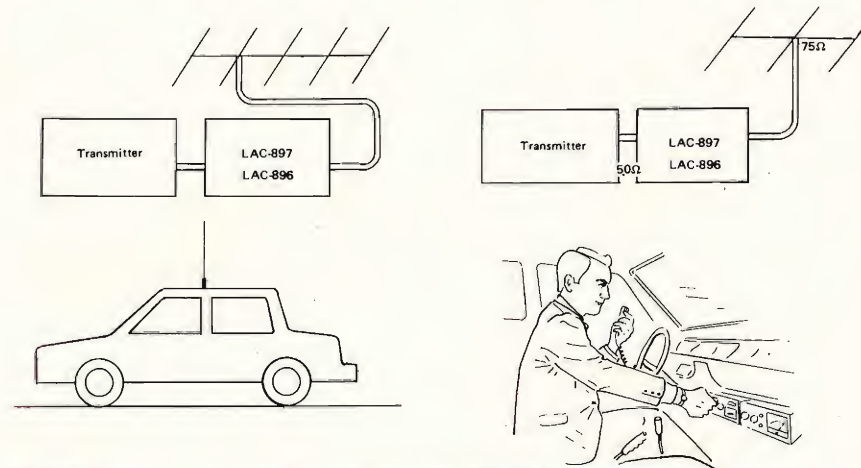
Potenza per SWR meter: circa 1 W

Perdita d'inserzione: inferiore a 0,5 dB (condizioni sintonizzate)

Connettori: UHF (SO-239)

Dimensioni: 60 (A) x 200 (L) x 150 (P) mm

Peso: 1,200 kg circa



LARIR

INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730

DISTRIBUTORI DI ZONA

VENETO: Radiocomunicazioni Civili Mazzoni Ciro (I3VHF) - VERONA - via S. Marco 79/C - ☎ (045) 44828 — TOSCANA E UMBRIA: Ideal Elettronica di F. Donati e A. Pezzini (I5DOF/IW5AMJ) - VIAREGGIO - via Duilio 55 - ☎ (0584) 50397 — LAZIO: Mas-Car di A. Mastorilli - ROMA - via Reggio Emilia 30 - ☎ (06) 8445641.

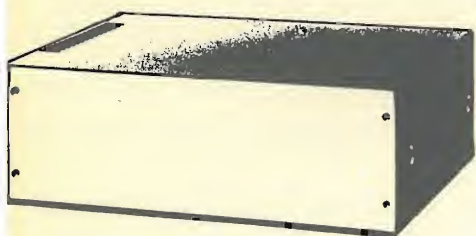
CONTENITORI METALLICI R S

costruzione professionale in lamiera verniciata a
fuoco antigraffio - pannello anteriore e posteriore
in alluminio protetto

RS a 1: mm 180x120x85 - L. 4.500

RS a 2: mm 230x170x95 - L. 6.800

SERIE RS a



SERIE RS b

RS b 1: mm 230x180x70 - L. 6.800

RS b 2: mm 270x210x70 - L. 7.800

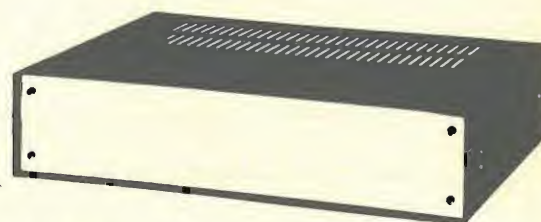
RS b 3: mm 330x210x70 - L. 9.600

RS b 4: mm 380x300x70 - L. 11.600

SERIE RS c

RS c 1: mm 230x200x100 - L. 7.500

RS c 2: mm 300x210x100 - L. 10.000



I contenitori sono forniti in colore nero, a richiesta in
grigio o in celeste con aumento del 10%. Le serie RS b ed RS c si possono
richiedere con telaio interno in alluminio con aumento del 15%

CONDIZIONI DI VENDITA

I prezzi indicati sono comprensivi di IVA e s'intendono validi sino

ad emissione di nuovo listino.

Spedizioni in contrassegno.

Spese postali a carico del committente

ROMANA SURPLUS SAS

p.zza capri, 19 a - roma - tel. 8103668

via renzo da ceri, 126 - roma - tel. 272902

MICRO DATA SYSTEMS

Distributore per Roma HOMIC

Via Vespasiano, 58 Tel. 314600

**Presenta a Roma i computer personali
COMMODORE PET E RADIO SCHACK TRS-80
I PERSONALI ALL'AVANGUARDIA**

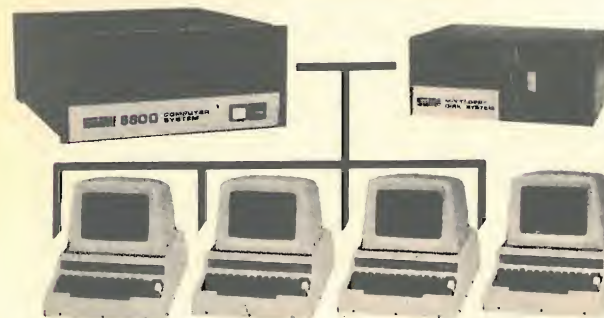


- Per la scuola
- Per il laboratorio
- Per il Club



- Per la casa
- Per lo studio professionale
- Per la piccola impresa

**SWTPC 6800 il potente microsistema
operante in time-sharing**



- Per la gestione di piccole-medie aziende
- Per la istruzione programmata nella scuola e nei
laboratori linguistici
- Per lavori scientifici

**NASCOM Z80 l'economico sistema in
KIT operante in assembler e basic**



- per ■ l'industria
- la scuola
- l'hobbistica

MICRO DATA SYSTEMS

00192 Roma Via Vespasiano, 58 Tel. 314600

17-18 MARZO 1979

5^a MOSTRA MERCATO RADIANTISTICA ELETTRONICA OM CB ALTA FEDELTA'

VICENZA

**SALONE MARZOTTO E CRISTALLO
GIARDINI SALVI
PORTA CASTELLO
DI FRONTE STAZIONE FF.SS.**

ORARIO 9 - 12,30 / 15 - 19 dei tre giorni

ORGANIZZAZIONE DI PIERO PORRA

per informazioni e prenotazioni 0444-563999

ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUME 11-13 - TEL. 38.062



AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AMB 600 W
Input - frequenza 70-102 Mcs controfase di due valvole 5-125/A.

AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AM 912/A -
500 W input - frequenza da 95 a 200 Mcs - 1 valvola 4CX-250/B in cavità.

AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. TM 750 -
750 W input - 2 valvole 4CX-250/B o due valvole 5-125/A in controfase.

A RICHIESTA POSSIAMO FORNIRE LINEARI COMPLETI DI ECCITATORE.

CERCAMETALLI WHITE'S
nei modelli: 66 TRD-DELUXE
CM 4/D CM 5/D

RICETRASMETTITORE VHF 140-150 Mc portatile completo di batteria al Nickel Cadmio e carica-batterie.

GENERATORI DI SEGNALI RF e BF PROFESSIONALI

MARCONI TF801-D	10 MHz - 485 MHz
MARCONI TF867	15 Kcs - 30 MHz
HEWLETT PACKARD 608/D	2 MHz - 420 MHz
BOONTON AN TRM-3	10 MHz - 400 MHz
BOONTON TS 413/BU	70 Kcs - 40 Mcs
BOONTON TS 419	900 - 2100 Mc
ADVANCE J 1 A	15 Hz - 50 kHz

OSCILLATORI R.F.

BOONTON 183	2-32 Mc
MARCONI TF 1101	20 Hz - 200 Kcs
ADVANCE H1E	15 Hz - 500 Kcs

RICEVITORI A SINTONIA CONTINUA

COLLINS 390/A-URR Motorola con 4 filtri meccanici, copertura 0-32 Mc in 32 gamme.

COLLINS 392/URR Collins filtro di media a cristallo. Copertura 05 - 32 Mc, versione veicolare a 24 V.

RACAL RA17 a sintetizzatore. Copertura 0,5 Kc - 30 Mc

R 220/URR da 19 a 230 Mc

TELESCRIVENTI

MODELLO 28 nelle varie versioni (TELETYPE).
KLIENSMITH nelle varie versioni.

PERFORATORI scriventi doppio passo nelle varie versioni.

OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX mod. 531 DC	15 MHz
TEKTRONIX mod. 533/A DC	15 MHz
TEKTRONIX mod. 504 DC	33 MHz
TEKTRONIX mod. 545/A DC	33 MHz
TEKTRONIX mod. 582/A DC	80 MHz

ALTRE MARCHE

TELEQUIPMENT mod. S54AR DC 10 MHz

TELEQUIPMENT mod. S32 DC 15 MHz

MARCONI mod. TF 2200/A DC 40 MHz

LAVOIE MODELLO OS-50/CU 3 Kc - 15 Mc 3" scala a specchio

LAVOIE OS-8/BU DC 3 MHz

SOLATRON CT 382 DC 15 Mc

SOLATRON CT 316 DC 15 Mc 4"

HEWLETT PACKARD 185/B 1000 Mc Simply

HEWLETT PACKARD 140/A DC 90 MHz

ALTRI TIPI

V 200 A Voltmetro elettronico

CT 375 Ponte RCL Waive



ALIMENTATORI stabilizzati Advance, varie portate
R. 220 U/RR ricevitore Collins Motorola VHF da 20-230 Mc in 7 bande AM-FM-CW-FSK 110-220 Vac.

SG 24-TRM-3 Generatore di segnali AM-FM 15-400 Mc con sweep marker con oscilloscopio incorporato.

Yaesu FRG 7000 il "non plus ultra"

Ricezione digitale da 0,25 a 29 MHz
con risoluzione a 1 KHz
e con orologio digitale incorporato.



L. 775.000 IVA compresa

Gamma di ricezione: 0,25 - 29,9 MHz
Mode: AM, SSB, CW

Sensitività: SSB/CW - Meglio di 0,7 μ V su S/N 10 dB
dB - AM - Meglio di 2 μ V su S/N 10 dB (a 400 Hz
30% di modulazione)

Selettività: SSB/CW \pm 1,5 KHz (-6 dB), \pm 4 KHz
(-50 dB) - AM \pm 3 KHz (-6 dB), \pm 7 KHz (-50 dB)
Stabilità: meno di \pm 500 Hz di spostamento dopo
1/2 ora di riscaldamento.

Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25 -
1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 - MHz
Impedenza speaker: 4 ohms
Uscita audio: 2 W.
Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V
AC, 50/60 Hz
Consumo: 25 VA
Misure: mm 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285
(spessore)
Peso: 7 Kg

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697

REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 94248

CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510

Ora con i comandi su microfono
minimo ingombro massima resa

TS 610



SOMMERKAMP[®]

- 40 canali digitali in banda CB
- alimentazione 13,8 V cc
- potenza 5 W in AM
- tutti i comandi sono sul microfono (vedi foto) mentre i circuiti riceventi e trasmettenti sono separati, incasellati in un contenitore d'alluminio pressofuso.
- altoparlante esterno - opzionale
- controllo antenna CB
- altoparlante PA
- regolazioni Volume, Squelch, Mic Gain
- commutazione dei canali sensoriale, UP o DOWN
- commutatore CB/PA
- cordone interconnessione fra microfono e ricetrasmittitore in dotazione, completo di connettori, lunghezza 1 metro circa estendibile
- led visualizzatori RX/TX
- **prezzo promozionale L. 98.500.**
- garanzia mesi 6



TS2703 40 CANALI DIGITALI



Nuovo ricetrasmittitore CB con lettura digitale, alimentazione 13,8 Vdc, incorpora un preciso Rosmetro, regolazione RF GAIN, viene fornito completo di microfono, staffa di fissaggio su automezzo.

Prezzo informativo L. 95.000.

Depliant e listini CB allegando L. 500 in francobolli.

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE

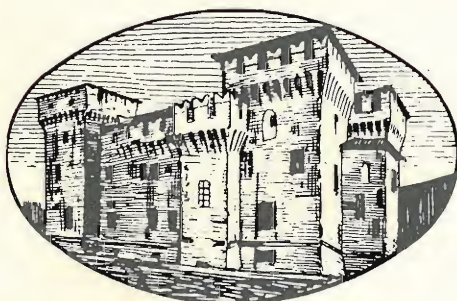
NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (MI)
tel. (0377) 84520 - 830358
via Marsala 7 - Casella Postale 040

41^a MOSTRA MATERIALE RADIANTISTICO

MANTOVA

24 - 25
marzo
1979



24 - 25
marzo
1979

nei locali del

GRANDE COMPLESSO MONUMENTALE SAN FRANCESCO
via Scarsellini (vicino alla stazione FFSS)

Durante la mostra opererà la stazione I/2-MRM

Orario per il pubblico:

24 sabato	dalle ore 8,30 alle ore 12,30
	dalle ore 14,30 alle ore 19
25 domenica	dalle ore 8,30 alle ore 12,30
	dalle ore 14,30 alle ore 19



ELETTRONICA
s.r.l. TELECOMUNICAZIONI

AMPLIFICATORI DI POTENZA 88-108 MHz FM SERIE AW

Alimentazione 12,5 Vcc (11-15 Vcc). Prezzi IVA esclusa

AW 3
0,3→5 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061
L. 25.870

AW 3
Kit L. 18.330 - Dissipatore 475061 L. 2.280

AW 12
1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061
L. 24.960

AW 12
1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062
L. 26.890

AW 12
Kit L. 17.410 - Dissipatore 475061 L. 2.280 - Dissipatore 475062 L. 4.210

AW 25
3→30 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062
L. 31.670

AW 25
Kit L. 22.200 - Dissipatore 475062 L. 4.210

AW 40
10→50 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062 L. 42.900

AW 40
Kit L. 33.420 - Dissipatore 475062 L. 4.210

AW 80
9→90 W, montato e collaudato, con dissipatore 475064 L. 107.900

AW 80
Kit L. 87.400 - Dissipatore 475064 L. 8.420

Alimentazione 24-28 Vcc - Prezzi IVA esclusa

AW 100-28
7→125 W, montato e collaudato, con dissipatore 475094 (impiega il transist. CTC BM100-28) L. 178.000

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV LARGA BANDA

470-860 MHz (Banda IV e V)
Usabili in banda IV e V senza necessità di accordo, alimentazione 25 Vcc - Prezzi IVA esclusa

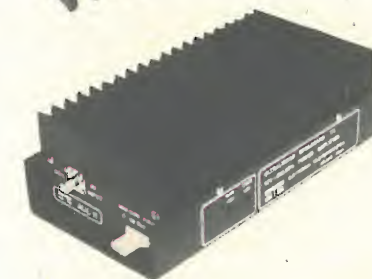
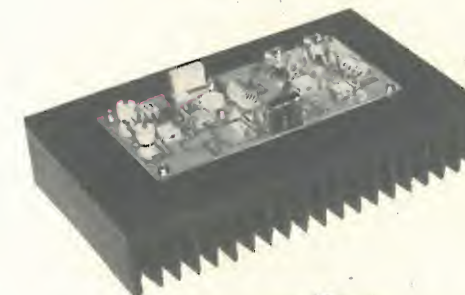
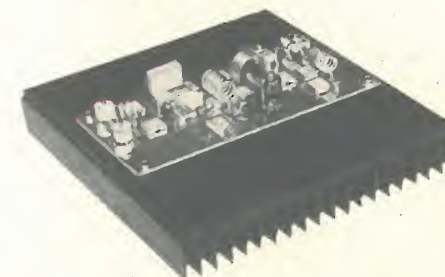
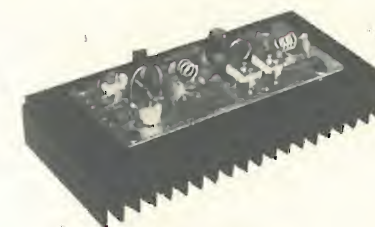
AUL 10
(transistore CTC CD 2810) uscita 0,9 W con intermodulazione -60 dB (2 W con -50 dB) guadagno 13 dB a 470 MHz, 10 dB a 860 MHz L. 226.800

AUL 11
(transistore CTC CD 2811) uscita 1,9 W con intermodulazione -60 dB (4 W con -50 dB) guadagno 12 dB a 470 MHz, 9 dB a 860 MHz L. 257.700

AUL 12
(transistore CTC CD 2812) uscita 2,9 W con intermodulazione -60 dB (6 W con -50 dB) guadagno 12 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. 356.400

AUL 13
(transistore CTC CD 2813) uscita 3,4 W con intermodulazione -60 dB (8 W con -50 dB) guadagno 10 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. 378.700

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524



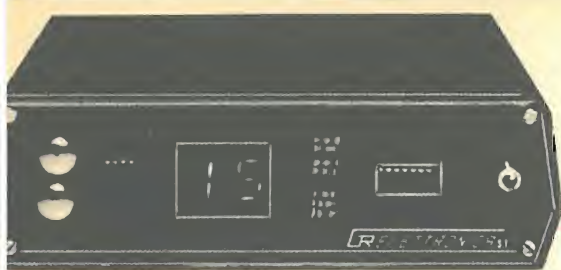
via S. Paolo, 4/A
tel. (0965) 94248

REGGIO CALABRIA - Parisi

via Papale, 61
tel. (095) 448510

CATANIA - Franco Peone

RIVENDITORI:
Punti vendita Sud:



PROGRAMMATORE PER TV

NOVITA' ASSOLUTA



CON IL NOSTRO APPARECCHIO POTRETE RICEVERE 16 CANALI TELEVISIVI, ESTERI E NAZIONALI CON IL SEMPLICE SFIORAMENTO DEI COMANDI O COMANDO A DISTANZA

Realizzazione estremamente elegante che si avvale di una notevole perizia tecnica nei riguardi della realizzazione. La sua linea semplice ed elegante in concomitanza ad un design perfetto ed estremamente razionale, ne hanno fatto un elemento essenziale nel vostro impianto televisivo.

Il suo prestigio è facilmente ravvisabile anche da parte di chi è incompetente in materia, infatti tale apparecchio è stato realizzato con il preciso scopo di semplificare al massimo la ricerca dei programmi televisivi. Grazie a questo apparecchio basta posizionare il vostro televisore sul canale A ed il risultato è garantito. Infatti per poter vedere le varie stazioni televisive basta ruotare le 16 manopole poste sul retro dell'apparecchio una per ogni canale, una volta fatto questo non resta che sfiorare con un dito i due bottoni posti sul frontale scegliendo così la stazione preferita quest'ultima operazione può essere eseguita anche con il comando a distanza, senza più toccare il televisore.

Anche l'installazione risulta facilissima, non serve manomettere il televisore, basta collegare il cavo dell'antenna al nostro apparecchio e l'uscita al vostro TV. Nel caso fosse necessario un amplificatore in antenna si può utilizzare l'uscita da 12 Vcc posta nel retro del programmatore, risparmiando in tal modo una spesa superflua.

Con queste poche parole abbiamo voluto illustrare come il pensiero e l'anelito alla ricerca costante della maggiore perfezione possibile del realizzatore hanno permesso che si producesse uno dei pochi capolavori nel settore. Chiamare arte tutto ciò non è né esagerato né arbitrario ma deriva solo dalla perfetta conoscenza di quanto lungo e difficile sia stato l'intraprendere tale strada.

CARATTERISTICHE:

- Comando a distanza;
- Sintonia programmabile VHF
- Sintonia programmabile di 16 canali UHF

- Particolarmente indicato per evitare guasti nei gruppi e tastiere UHF ed inoltre potrete rispolverare vecchi apparecchi e ricevere 16 programmi.
- Utilissimo per non dire necessario per persone anziane, data la sua semplicità e possibilità di cambiare stando seduti in poltrona.

NB.: Si può richiedere anche in KIT con uno sconto di lire 15.000 sul totale.

Nelle ordinazioni con fattura specificare il Cod. Fiscale



centro elettronico biscezz

via della giuliana 107
tel. 319.493
ROMA

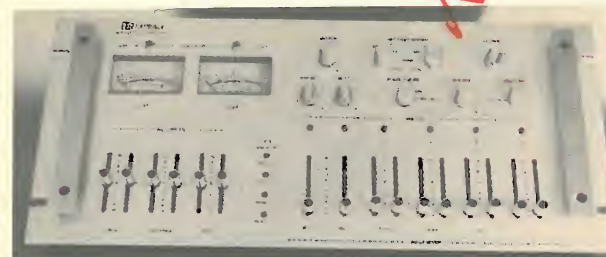


centro elettronico biscezz

via della giuliana 107
tel. 319.493
ROMA

CONTENITORI PER APPARECCHIATURE PROFESSIONALI

Misure standard DRAKE International



GR-1. Contenitore per MIXER preamplificatore a 10 canali, inclinato rispetto al piano di appoggio, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato.

Solo contenitore compreso contropannello L. 35.000

Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 300.000

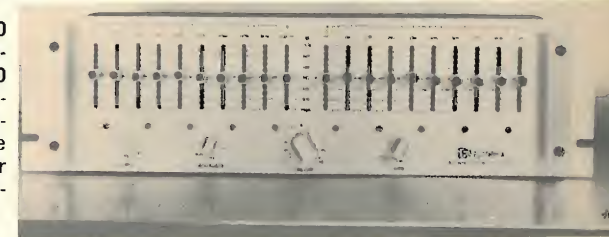
Caratteristiche tecniche: mixer preamplificatore a 5 canali stereo, due giradischi, due registratori, due microfoni. Possibilità di preascolto singolo per ogni canale o di linea. Possibilità di pan-pot per i due ingressi microfonici, monitor di due registratori e possibilità di riversamenti fra un registratore e l'altro. Comandi di tono, bassi, medi, acuti per canale destro e sinistro, indicatore di livello con scala tarata in dB, indicatore di picco a memoria, uscita in potenza per due cuffie in classe "A". Tutti i comandi sono servo controllati con interruttori analogici. GARANZIA TOTALE.

GR-2. Contenitore per EQUALIZZATORE ambientale ad una ottava, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato.

Solo contenitore compreso contropannello L. 35.000

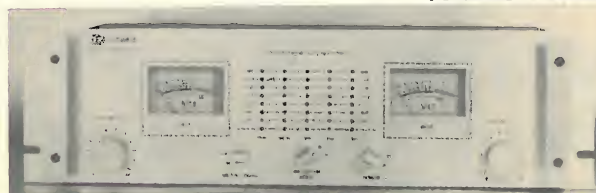
Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 200.000

Caratteristiche tecniche: possibilità di operare su 10 frequenze fondamentali dello spettro audio, con una esaltazione o attenuazione di ± 12 dB. Flat generale o individuale per ogni canale, muting a -20 dB, volume di uscita. GARANZIA TOTALE.



GR-3. Contenitore per finale di potenza con analizzatore di spettro, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato e predisposto per l'alloggio di 4 coppie di transistor finali.

Solo contenitore compreso contropannello L. 35.000
Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 400.000



Caratteristiche tecniche: finale di potenza da $100 + 100 W_{RMS}$, alimentazione indipendente per ogni canale, protezione e inserzione ritardata degli altoparlanti, comandi di volume singoli per ogni canale. Indicatore di livello e analizzatore di spettro a diodi luminosi in 5 bande di frequenza a intervalli di 3 dB. GARANZIA TOTALE.

ATTENZIONE: per ricevere il catalogo (f.to 18 x 24) dei numerosi contenitori con foto e dimensioni completo dei Kit abbinabili basta inviare L. 1.000 in francobolli.

**14^a FIERA NAZIONALE
DEL RADIOAMATORE,
ELETTRONICA, HI-FI,
STRUMENTI MUSICALI
FIERA DI PORDENONE
29 Aprile - 1 Maggio 1979**

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

KIT 88
Mixer 5 ingressi con fader L. 19.750

KIT 89
Vu-meter a 12 Led L. 13.500

KIT 90
Psico-Level-meter 12.000 W L. 56.500

KIT 91
**Antifurto superautomatico professionale
per auto** L. 21.500

KIT 92
**Prescaler per frequenzimetro
200-250 MHz** L. 18.500

KIT 93
**Preamplificatore squadratore
frequenzimetro** D. P. per
L. 7.500

KIT 94
**Preamplificatore microfonico con tre
equalizzatori** L. 7.500

KIT 95
**Dispositivo automatico per registrazioni
telefoniche** L. 14.500

KIT 96
**Variatore di tensione alternata senso-
riale 2000 W** L. 12.500

Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade, non che, regolarne a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 Vca - 2000 W max.

KIT 97
Luci psico-strobo L. 39.000
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto

in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica.

Alimentazione autonoma 220 Vca - Lampada strobo in dotazione - Intensità luminosa 3000 lux - Frequenza dei lampi a tempo di musica - Durata del lampo 2 m/sec.

KIT 98
Amplificatore stereo 25+25 W RMS
L. 44.500

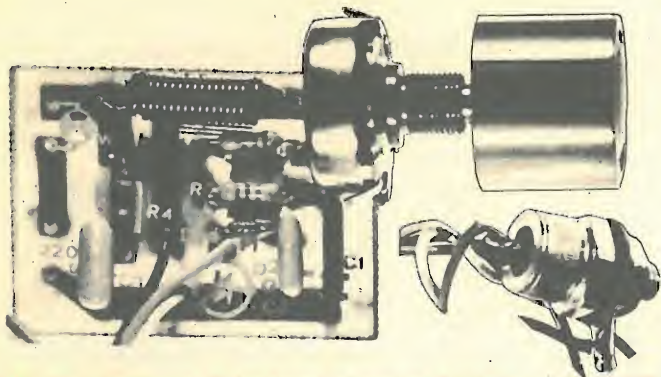
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi - Alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 24 Vca - Potenza max 25+25 W su 8 Ω (35+35 su 4 Ω) - Distorsione 0,03 %.

KIT 99
Amplificatore stereo 35+35 W L. 49.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi - alti e medi - Alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 36 Vca potenza max 35+35 W su 8 Ω (50+50 su 4 Ω) - Distorsione 0,03 %.

KIT 100
Amplificatore stereo 50+50 W L. 56.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi - alti e medi - Alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 48 Vca potenza max 50+50 W su 8 Ω (70+70 W su 4 Ω) - Distorsione 0,03 %.

KIT 101
Psico-rotanti 10.000 W L. 36.500
Tale Kit permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.
Alimentazione 15 Vcc potenza alle lampade 10000 W

KIT 102
Allarme capacitivo L. 14.500
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.
Alimentazione 12 Vcc carico max al relè 8 A - Sensibilità regolabile.



Questo KIT progettato dalla «WILBIKIT» permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc. La variazione della tensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo dell'apposito regolatore in dotazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Carico max	8.000 WATT
Alimentazione	220 Vca
TRIAC impiegato	40 A - 600 V

KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W L. 18.500
KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W L. 4.950

Kit n 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.900
Kit n 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800
Kit n 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500
Kit n 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit n 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit n 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit n 7	Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza	L. 7.500
Kit n 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.950
Kit n 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.950
Kit n 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.950
Kit n 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.950
Kit n 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.950
Kit n 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800
Kit n 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit n 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800
Kit n 16	Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800
Kit n 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800
Kit n 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.950
Kit n 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.950
Kit n 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.950
Kit n 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000
Kit n 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 6.950
Kit n 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.450
Kit n 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.950
Kit n 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.950
Kit n 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 A a 5 A	L. 16.500
Kit n 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit n 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit n 29	Variatore di tensione alternata 8000 W	L. 18.500
Kit n 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. 18.500
Kit n 31	Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 21.500
Kit n 32	Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 21.500
Kit n 33	Luci psichedeliche canale bassi 8.000 W	L. 21.900
Kit n 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit n. 4	L. 5.900
Kit n 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit n. 5	L. 5.900
Kit n 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit n. 6	L. 5.900
Kit n 37	Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza	L. 7.500
Kit n 38	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A	L. 12.500
Kit n 39	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A	L. 15.500
Kit n 40	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A	L. 18.500
Kit n 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.950
Kit n 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 16.500
Kit n 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2000 W	L. 6.950
Kit n 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2000 W	L. 21.500

Kit n 45	Luci a frequenza variabile e8000 W	L. 19.500
Kit n 46	Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti	L. 18.500
Kit n 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 6.900
Kit n 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 19.500
Kit n 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit n 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit n 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500

NUOVA PRODUZIONE DI KIT DIGITALI LOGICI

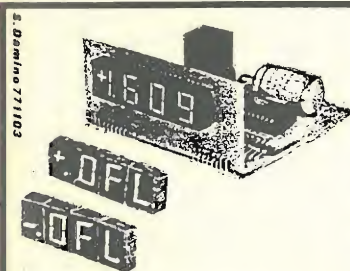
Kit n 52	Carica batteria al Nichel cadmio	L. 15.500
Kit n 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit n 54	Contatore digitale per 10	L. 9.950
Kit n 55	Contatore digitale per 6	L. 9.950
Kit n 56	Contatore digitale per 2	L. 9.950
Kit n 57	Contatore digitale per 10 programmabile	L. 16.500
Kit n 58	Contatore digitale per 6 programmabile	L. 16.500
Kit n 59	Contatore digitale per 2 programmabile	L. 16.500
Kit n 60	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit n 61	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit n 62	Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit n 63	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 64	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 65	Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit n 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit n 68	Logica timer digitale con relè 10 A	L. 18.500
Kit n 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit n 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit n 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula	L. 26.000
Kit n 72	Frequenzimetro digitale	L. 89.000
Kit n 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit n 74	Compressore dinamico	L. 11.800
Kit n 75	Luci psichedeliche a c.c. canali medi	L. 6.950
Kit n 76	Luci psichedeliche a c.c. canali bassi	L. 6.950
Kit n 77	Luci psichedeliche a c.c. canali alti	L. 6.950
Kit n 78	Temporizzatore per tergilicristallo	L. 8.500
Kit n 79	Interfonico generico, privo di commut.	L. 13.500
Kit n 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit n 81	Orologio digitale 12 Vcc	L. 33.500
Kit n 82	SIRENA elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit n 83	SIRENA elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit n 84	SIRENA elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit n 85	SIRENA elettroniche americana - italiana francese 10 W	L. 22.500
Kit n 86	Per la costruzione circuiti stampati	L. 4.950
Kit n 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-mos	L. 8.500

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina
A.A.R.T.	604	IBS ELETTRONICA	601
A & A	589-596	I.G. ELETTRONICA	586
AKRON	517	IST	561
AZ	564	LA CE	477
BERO	411	LANZONI	542
B & S Elett. Prof.	565	LARIR	417
BYTECOM	584	LA SEMICONDUOTTORI	545-552-553-554-555-556
BORGOGELLI	459	LEMM	409
C.B.M.	405	LRR	509
C.E.E.	576	MAESTRI T.	421
C.E.L.	599	MARCUCCI	414-422-536-537-592-593
CENTRO Elett. BISCOSSI	426-427	MAS-CAR	557
COREL	566-567	MELCHIONI	1° copertina
C.P.M. STUDIO	595	MELCHIONI	585
C.T.E. INTERNATIONAL	2°-3° copertina	M & P	415
C.T.E. INTERNATIONAL	543	MESA 2	562
DB ELETTRONICA	577-578-579	MICRO DATA SYSTEMS	419
DENKI	408-450-451	MONTAGNANI	404
DERICA ELETTRONICA	548-549	MOSTRA MANTOVA	424
DOLEATTO	544-575	MOSTRA PORDENONE	428
D.P.E.	590	MOSTRA VICENZA	420
ECO ANTENNE	532-545	NOVA ELETTRONICA	423-580-603
EDIZIONI CD	550	NOV. EL.	4° copertina
EES	559	PASCAL TRIPODO Elett.	402
EIMAC	608	RADIO RICAMBI	580
ELCO ELETTRONICA	413	RMS	570
ELCOM	591	ROMANA SURPLUS	418
ELECKTRO ELCO	546-547	RUC	594
ELETTRONICA FOSCHINI	514	STE	401-425
ELETTRONICA LABRONICA	602	STETEL	416
ELSY Elett. IND.	598	STRADA	453
ELT ELETTRONICA	563	STUDIO LG	588-589
ERE	538	SUPER TUO	550-551
ESCO	558	TECNO ELETTRONICA	606
EURASIATICA	560	TETRALINE	539
FANTINI ELETTRONICA	571-572-573-574	TIBER SPORT	493
G.B.C. ITALIANA	407-439-484-532-533-535-540-541-568-569-581-583-587-597-604-605	TODARO & KOWALSKY	600-601
GRAY ELECTRONIC	551	T.P.E. - LIUZZI	607
GRIFO	431	VIANELLO	406
HAM CENTER	560	WILBIKIT ELETTRONICA	429-430
HOBBY ELETTRONICA	410	ZETA ELETTRONICA	586
		ZETA GI ELETTRONICA	531-582



grifo 40016 S.Giorgio di Piano - (BO)
Tel. (051) 892052

DP 300	Montato e collaudato + mascherina	L. 21.000+IVA
DP 312R	Alim. + 5 V 150 mA	L. 27.500+IVA
DP 312RM	Alim. + 5 V 150 mA	L. 29.500+IVA
DP 312L	Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac	L. 29.500+IVA
DP 312LM	Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac	L. 31.500+IVA
DP 312	Montato e collaudato	L. 39.500+IVA
DP 334L	Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac	L. 36.500+IVA
DP 334LM	Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac	L. 38.500+IVA
DP 334	Montato e collaudato	L. 46.500+IVA
VR2, VRO2, VRO4	cad. L.	6.000+IVA
Mascherina rossa, Schemi applicativi	cad. L.	2.000+IVA
		L. 1.000+IVA

Disponiamo inoltre di partitori resistivi ad alta stabilità per ottenere le portate 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 V; 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 mA; convertitori AC-DC; convertitori Ω -DC; termometro (per DP312) con lettura da -55 a +125 °C; indicatori luminosi con sedici LED piatti; ecc.

AMPLIFICATORE 30 W HI-FI, montato e collaudato L. 13.500+IVA

CONDIZIONI DI VENDITA. Pagamento in contrassegno - Pagamento anticipato a mezzo c/c postale n. 11489408; aggiungere L. 1.000 per spese postali.

ABBONAMENTI 1979

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1979.
Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: **1° dicembre 1978 ÷ 31 marzo 1979.**

Abbonamento annuo	Rinnovi	L. 15.000 (fedeltà)
	Nuovi	L. 16.000
	Esteri	L. 18.000 per tutti

Rinnovi, Nuovi, ed Esteri riceveranno, a fine campagna, in omaggio il volume di 96 pagine, in inglese, della ITT (edizione 1978):

ZENER DIODES,
INTEGRATED STABILISING CIRCUITS
AND
VOLTAGE REGULATORS
—
BASICS AND APPLICATIONS



Poiché le Poste funzionano abbastanza bene, ma i conti correnti invece sono ancora un po' lenti, suggeriamo di effettuare i pagamenti usando assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia, che viaggiano meglio, e come ultima soluzione i versamenti in conto.

Abbonati 1978: se fate i conti, vedrete che avete ricevuto 12 riviste per un valore totale (compresi gli « speciali » e « specialissimi ») di 3.000 lire superiori alla cifra che avreste speso in edicola.

Bella cuccagna, no?

Abbonandi 1979: capita l'antifona?...

Arretrati L. 1.500 la copia.

Raccoglitori (due da sei copie ciascuno) L. 4.500 per annata; scontati (solo per gli abbonati) L. 4.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni), quindi null'altro è dovuto all'Editore.

A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, sconto di L. 500 su tutti i volumi della collana « I LIBRI DELL'ELETTRONICA », edizioni CD.

Le opinioni dei Lettori

Il numero di **opinioni** che ci giunge è enorme, e noi cerchiamo di pubblicare tutte quelle che appaiono interessanti; ma appunto in relazione alla mole di esse, non sempre la pubblicazione è tempestiva: ci scusiamo di ciò con gli Scriventi e con i Lettori tutti.

Esimio Sig. Direttore,

è il primo numero della Vs. rivista (n. 1/79) che compro e subito mi sono reso conto che è una rivista che sa il fatto suo, perché pochi giornali avrebbero pubblicato la lettera del Sig? (chiamiamolo così, il punto interrogativo è intenzionale) ENZO PROTO di Maddaloni (CE).

Se mi ospita nella sua rubrica vorrei rispondere al Sig? Proto.

In occasione del terremoto del Friuli il Circolo C.B. di Foggia, con autorizzazione comunale ha inviato un autocarro OM e due furgoni Fiat 238T carichi di materiali vari, vestiti, tende da campo etc. nel Friuli, i predetti mezzi guidati da CB volontari che hanno guidato ininterrottamente fino a S. Daniele del Friuli dove il tutto è stato consegnato al Sindaco di quel paese con regolari ricevute affisse nei locali del Circolo di Viale Michelangelo 2 di Foggia, mentre l'attiguo circolo dei radioamatori se le grattava allegramente.

Per quanto riguarda le trasmissioni e le distanze io ho parlato con numerosi Stati esteri o quasi (il quasi si riferisce a Maddaloni) e le QSL (traduco per gli ignoranti) e le cartoline ricevute e a disposizione di tutti lo possono testimoniare, a meno che il Sig? Proto non pensi che me ne vada in giro per il mondo a spedirmi cartoline per poi prendere in giro lui e quelli che pensano come lui. E' vero che debbo aspettare la propagazione (sperando che il Sig? Proto sappia che cosa sia visto che è nato radioamatore), ma prima o poi ci riesco.

In linea diretta parlo con Trapani, Agrigento, etc. distanze circa 60 ÷ 70 km). Dice il Sig? Proto che solo i radioamatori hanno dato il loro contributo al Friuli, tessendo una sete CER ma non prova se questa rete ha funzionato e come, visto che tessendo solamente non si aiuta nessuno.

Non mi pronunzio sul trasferimento di vari CB nelle radio libere ad ascoltare le canzoni della mamma (è sempre meglio che stare a leggere le buffonate del Proto) in quanto dalle mie parti non è successo; forse nella Metropoli Maddalonese sì, ma non vedo come si possa prendere un paese come test per farsi un'idea, forse il Sig? Proto avrà scritto alla DOXA e avrà fatto fare un'analisi campione.

Dice ancora che hanno fatto tutto i radioamatori, ma il Sig? Proto in particolare che cosa ha fatto a parte il fatto di essersi limitato a scrivere sciocchezze.

Dice che lui gli artigiani non li ritira, non è vero; non li può ritirare in quanto non ne ha, a meno che tra gli artigiani non si aggiunga anche la lingua, perché molto probabilmente la lingua è l'unico artigiano funzionante che gli è rimasto.

Dice che noi CB diciamo parolacce quando arrivano le portanti e parliamo di pipì del bimbo e altro, ma

almeno le ns. trasmissioni non hanno bisogno di un controllo, mentre le loro sì ed allora dov'è la libertà? Quindi per finire consiglieri al Proto (mi sono stancato a dare del Sig. ad uno che non lo è) non solo di restare nel radiantismo (finché non lo buttano fuori a calci) ma addirittura di restare nel suo paesello in modo da non infettarsi con i CB che lo circondano. Sig. Direttore, grazie per l'ospitalità, e la prego di scusare il tono e il modo di questa mia, ma dalle mie parti si usa essere Signori solo con i Signori.

Stazione Lupo
Revisore dei Conti 76/77
Circolo C.C. di Foggia

ora Stazione Lupo
Direttore Hotel Monte Kronio
92019 SCIACCA (AG)

Egregio Signor Direttore,

spiace dover leggere sulla rivista lettere quale quella del Signor Enzo Proto (cq 1/79). Il dispiacere non deriva certo dal fatto che cq tale lettera abbia pubblicato, quanto dal constatare come ancora oggi vi sia qualcuno che con tanto astio, con così grande miopia e scarsità di argomenti validi rinfocoli la sterile polemica « OM contro CB ». Personalmente non sono CB, e sono anzi iscritto all'ARI, ma ritengo che se altri amano la banda cittadina e ricavano diletto dallo sfruttarla (in modo rispondente alle norme) sia giusto che una rivista come cq ad essi dedichi un certo spazio. Non voglio ampliare qui una polemica che ho già definito sterile, non posso tuttavia non trattenermi dal fare alcune considerazioni derivanti dalla lettura della lettera del Proto.

1) Sono rimasto assai divertito nell'apprendere che per il Proto, l'uso della seconda persona, assai misurato, è comunque subordinato a un preventivo ascolto in banda decametrica.

2) Non meno divertito nell'apprendere che viviamo nel secolo delle barzellette; che sia l'ultima della serie?

3) Il riferimento alla radio privata, con le quali non ho peraltro nulla a che fare, è gratuito e provocatorio.

4) Ha pensato, il signor Proto, a quanti CB esistono nelle città, e a come questo fatto invalidi le sue facili statistiche?

5) Perché non impiega, il sig. Proto, la sua fervida fantasia in giochetti più produttivi invece di parlorie in pubblico divertenti anagrammi del tipo FIRA-RAIF?

6) Come fa, il sig. Proto, a trinciare giudizi così gravi, se non legge neppure la Rivista? E' possibile che gli sia sufficiente la lettura di due mensilità per poter dire in tutta sicurezza che Can Barbone «si ostina a dire tante cretinate?».

Nel finale da professore in cattedra il signor Proto fa sfoggio di modestia educandoci su come va inteso il radiantismo, sul come si chiariscono alla gente le idee oscure, sul come si parla e sul come non si parla, sul come i CB non capiscano niente di elettronica al contrario degli OM, lui in testa, che sono invece dei veri geni dei quali Marconi andrebbe fiero, sul come l'autocostruzione sia fenomeno da aborrire, sul come il suo futuro radiantistico sia ricco di prospettive e successi (auguri) ecc. ecc.

A parte il pessimo accostamento fra il futuro radiantistico del signor Proto e quello dell'ARI, quasi fossero la stessa cosa, non posso non far notare come sia assai spiacevole che vi sia qualcuno che si atteggi a rappresentante, non richiesto, dei radioamatori, col rischio di rendere la categoria intera antipatica non solo ai CB ma ad ogni lettore.

Con l'augurio che casi quali quello del signor Proto siano sporadici e isolati, mi auguro ancora che d'ora in poi, se polemiche devono essere fatte, queste vengano impostate su basi serie, necessaria premessa per l'eventuale conseguimento di risultati positivi. Grato se potrà pubblicare la presente nella rubrica «opinioni dei Lettori», Le porgo distinti saluti.

Sergio Boni
va V. Veneto 65/14
38100 TRENTO

Esimio Direttore,

le scrivo per dare risposta alla lettera pubblicata sul n. 1/1979 del Sig. Enzo Proto.

Premettendo che sono rimasto molto «scioccato» da quanto HAI, (nota il Tu) scritto nella tua lettera al CB 1° I4KOZ, vorrei risponderti rattristandomi innanzitutto il sapere che fra di noi RadioAmatori (OM-CB-SWL), esistano ancora pregiudizi ed elementi come te: a parte la cortesia che ti è totalmente sconosciuta, nonché l'umiltà di cui, credo, tu non presupponga nemmeno l'esistenza, tu asserisci, in prima istanza, che la CB è una barzelletta considerarla un servizio di pubblica utilità e tutte le altre cose scritte son su questo tono denigratorio, si potrebbe risponderti con mille e un esempio, ma sarebbe inutile, i tuoi sono presupposti alieni da ogni esperienza critica e dipendente, senza offesa, unicamente da boria, e nota che sono un CB da 13 anni e OM da 19, pur non portando la boria che si rileva palese dalla tua lettera.

Fatto tecnico: tu dici, tanto per dire, (ed è per questo che ho parlato di ignoranza in materia CB da parte tua), che il baracchino copre al massimo 20 km: comprane uno, vai in altura in /m e prova! In seguito parli di VERI RadioAmatori, ma, per te, chi sono i veri RadioAmatori? Gli OM che vanno in giro dicendo a tutti «Sai, ho preso la patente da ra-

dioamatore e sono uno scalino più in su di te, povero CB pezzente»?

Tralasciando poi il fatto che fai di ogni erba un fascio dicendo che il CB parla di spaghetti e cretinate varie, non capisce niente di elettronica; ora, che parli anche di spaghetti è vero, ma non mi dire che non lo fa anche l'OM (se non ci credi ascolta i ponti e alcune bande decametriche).

Che non capisce niente di elettronica probabilmente c'è un'altra persona che lo ha ampiamente dimostrato (e poi, detto tra noi, i più bei QSO elettronici, guarda caso, li ho fatti proprio sulla 27): per non fermarci poi a parlare di quelle grosse strambalerie sui comuni e sul numero dei CB, credi a Un Vecchio OM (visto che ti fidi solo di noi), di CB ce ne sono di più di 1.500.000 molto più uniti e simpatici di tanti pseudo-radioamatori boriosi che fanno di un patentino o di un foglietto SWL la trincea delle loro frustrazioni.

Con questo concludo, avendo già preso troppo spazio alla ottima rivista che compro sempre, complimenti a tutti i collaboratori, continuate così!

Alba 3
Fiorenzo Saglietti
via Osasca 2
CASTAGNOLE LANZE (AT)

P.S. A proposito di Radio Libere, queste come la CB, gli OM, sono un fenomeno socio economico dove ognuno è libero di partecipare o meno, dipende dall'interesse provato, io sono un tecnico in una di quelle tante, da te, deprecate, radio, Radio Valle Belbo, siamo 4 OM e 1 CB e tutti cinque in servizio tecnico.

Radioamatore con la R e la A maiuscole, non è fatto dal patentino, o dalla bella sigla o dal potentissimo e costosissimo apparecchio, bensì dalla passione per l'elettronica o cose affini, la pazienza e la perseveranza dell'autocostruzione, la cortesia del DXer, l'umiltà del tu, che ci si dà tra di noi.

Se tu non hai voluto essere tanto cortese da dare del tu a Maurizio significa che o ti consideri superiore o non sei RadioAmatore!!

Distinti saluti
Grazie dello spazio

Ci scrive Maurizio Mazzotti, I4KOZ, con preghiera di pubblicazione:

Vorrei anch'io dare una risposta al sig. Enzo Proto autore della lettera a me indirizzata e pubblicata in gennaio nella rubrica riservata alle opinioni dei lettori. Eg. sig. Proto, mi perdoni se a suo tempo non ho pubblicato il contenuto della sua seconda missiva. I lettori pagano la rivista per leggere argomenti di elettronica e non so fino a che punto possano essere interessati alle nostre opinioni personali nei confronti del dilemma se i CB sono o non sono radioamatori. I CB non sono OM, come gli SWL non sono OM, non per questo però chi non è OM non deve e non può considerarsi radioamatore. L'educazione, a mio avviso, non sta tanto nel darsi del Lei o del tu,

ma nel rispetto delle idee di tutti quanti fanno parte della nostra società. Torno a ribadire che esistono CB onesti e coscienti e CB di pessima lega, il discorso è esteso anche agli OM e agli SWL e anche a tutti gli altri individui che compongono il genere umano, non si può quindi generalizzare facendo d'ogni erba un fascio. Se lei avesse letto le centinaia di lettere che mi sono pervenute da CB di tutto Italia si sarebbe reso conto circa l'assurdità delle sue affermazioni sia per quel che riguarda la preparazione tecnica di queste persone, sia per i risultati raggiunti in campo DX dove i venti chilometri di distanza venivano superati abbondantemente grazie alla propagazione se non grazie alla potenza! Lei afferma di essere un lettore occasionale di questa rivista, non può quindi aver letto 63 puntate di «CB a Santiago 9+», questo è già un motivo per scusarla se si lascia andare a certe affermazioni. Che il fenomeno CB abbia coinvolto anche un fenomeno commerciale non mi sembra una cosa tanto deleteria, si dovrebbe essere felici sempre su tutto ciò che promuove il lavoro, e di conseguenza il pane, per tante persone: niente CB, niente commercio di baracchini; niente OM, niente commercio di ricetrans in decametriche o VHF. Mi perdoni, ma non trovo nessun lato negativo in tutto questo. Lei termina con: «Sono uno dei tanti e come me tutti. Spero di non averla annoiata». No, per fortuna, lei è uno dei pochi e come lei è augurabile non ne esistono altri, sul fatto di avermi annoiato la posso assicurare, non mi sono annoiato, sono solo rimasto molto amareggiato dal suo atteggiamento. Peccato che lei voglia rifiutare l'omaggio del mio libro «Il baracchino», le avrebbe potuto insegnare che 73 vuol già dire «cordiali saluti» inutile quindi salutare radiantisticamente come fa lei con Cordiali 73. Le avrebbe potuto insegnare qualche fenomeno di propagazione e tante altre cose utili a chi sul biglietto da visita vuol cambiare il nominativo da SWL in quello da OM, dopo aver sostenuto l'esame di patente ed essere promossi, s'intende!

Mi chiede se so cosa è la regione 1, il Warc 79, ha dei dubbi sulla mia nazionalità, e io cosa le devo rispondere, non lo sa lei che per ottenere patente e licenza di OM bisogna conoscere queste cose ed essere cittadini italiani? E' veramente convinto di «aver chiarito parecchi punti oscuri alla mente di moltissime persone»? Non parliamo del suo giudizio dove mi dice: «mentre lei convinto di fare bene ha aggravato la sua posizione di vero radioamatore, come si ritiene». Sul fatto di essere convinto di fare del bene sono d'accordo con lei, se però per vero radioamatore devo cercare di assomigliare a lei, Dio me ne guardi, meglio buttare la mia patente alle ortiche, la radio per me rappresenta ancora quel fantastico mezzo che accorcia le distanze, che ci fa sentire tutti fratelli indipendentemente dalla nazionalità, non sono e non sarò mai un razzista, bianchi o negri, CB o OM, per me non fanno differenza. Queste sono le mie idee e tutto ciò che devo e voglio difendere. Da 14 anni scrivo su questa rivista e in tutto questo tempo c'è stato un solo lettore che mi ha dato del cretino per aver detto che con un baracchino si possono coprire distanze maggiori di 20 km, anche se sono il primo ad ammettere di aver scritto delle inesattezze non giustificate dalla buona fede, è già una buona media no? Ma qua il discorso si fa troppo personale ed entra nella polemica ste-

rile che voglio assolutamente evitare. I lettori conoscono il suo indirizzo, vedrà che le scriveranno, specialmente i CB del Friuli, lei è fortunato perché Maddaloni è molto distante dal Friuli, altrimenti avrebbe corso il rischio di trovarsi parecchi friulani attorno a casa sua, e non con l'intenzione pacifica di fare un QSO! Non aggiungo altro perché ho già rubato troppo spazio all'elettronica. Distinti saluti a lei e a quanti la pensano come lei, un affettuoso abbraccio a tutti gli altri. Ciao.

I4KOZ Maurizio

Gentilissimo Sig. Direttore,

leggendo l'ultimo numero di **cq elettronica**, sono veramente rimasto colpito dal livore e dall'accidia della lettera del Sig. Enzo Proto di Caserta, mi meraviglio che si possano scrivere certe cose.

Quello che però più mi fa specie è che, con quella lettera, il sig. Proto voglia difendere i radioamatori. Come radioamatore, sono veramente stupito di questa difesa d'ufficio del sig. Proto, che neanche nell'ambito dell'ARI si sarebbero mai sognati di dire certe cose.

Non me ne voglia il sig. Proto se gli dico che c'è un sacco di brava gente e di bravi tecnici tra i CB, gli SWL o i BCL e gli OM e finanche tra i «pirati dell'etere» tra i quali ci sono stati quasi tutti i nostri «grandi» della Radio, compreso Marconi.

Cordiali saluti da un acquirente di uno del milione e mezzo di apparati CB regolarmente importati in Italia, ma anche OM, SWL e BCL e al momento studioso di problemi di comunicazione radiofonica

Manfredi Vinassa De Regny

Scrivo a «Le opinioni dei Lettori» per fare tre appunti a coloro che pubblicano schemi su **cq**.

1) Salvo rare eccezioni, quasi nessuno mette le tensioni rilevate nei punti significativi del circuito e sui terminali dei transistori. Eppure sarebbe molto utile, sia per cercare guasti che per apportare modifiche, e non è neppure una «pierinata», tant'è vero che le procedure di taratura delle apparecchiature professionali recano in testa l'elenco delle tensioni.

2) Quasi nessuno pubblica il valore in microhenry delle bobine. Tutti scrivono: «avvolgere N spire sul nucleo X», ma se io ho a disposizione il nucleo Y, per eseguire quella bobina devo andare a tentoni, anche se conosco l'A, del mio nucleo.

3) Pochissimi dicono presso quali rivenditori è possibile acquistare i materiali di più difficile reperibilità che si trovano in molti schemi. Il risultato è che bisogna compiere a volte delle noiose ricerche o scrivere all'Autore. Inoltre nessuno o quasi parla mai di prezzo (anche approssimativo) del componente più costoso o dell'assieme, come se questo fosse un argomento di poca importanza.

Distinti saluti.

Roberto Tosini
via Vesprì Siciliani 20
20146 MILANO

Cara cq,

approfitto dell'occasione per spedirti una piccola pagella « ragionata », cosa che da tempo volevo fare. Dunque: la pubblicità non mi disturba per niente, anzi... non capisco il perché di tante vuote polemiche. Solo penso che maggiore spazio va dato a Ditte che presentino componenti, specie quelli più « difficili », specie quelli usati nei progetti della rivista; credo che le Ditte vadano incoraggiate in questo. Una rivista che pubblica fior di alimentatori e ricetrasmittitori e poi nella pubblicità gli stessi apparecchi già fatti e finiti? E' un controsenso; la pubblicità di apparati completi è certo buona cosa, ma non deve prendere il sopravvento su quella dei componenti, non almeno in una rivista volta all'autocostruzione.

« DA DI DA etc. »: Boh, non uso TX, quindi non saprei valutarne l'utilità; ho però molto apprezzato la stesura dell'articolo con note sugli integrati usati, etc....

In questo dovrebbe servire di esempio. Parliamo ancora di orologi: sì, perché no? Buone come idee, spunti. Io però penso che a questo punto ognuno sia in grado di farsi il clock digitale come preferisce, accoppiando varie soluzioni, tra le più disparate e questo è un ottimo esempio, anche di uso di un nostro LSI secondo le proprie esigenze. « Circuiti di preenfasi »: non hanno per me alcuna utilità se non come « cultura elettronica generale ». Molto interessante invece il programma « abakos » nel suo insieme.

« Vivere la musica elettronica »: non sono appassionato di questa branca ma chissà che prima o poi uno degli innumerevoli schemi presentati non torni utile.

« Visita in laboratorio »: moduli di cui è utile la conoscenza; avrei però preferito vederli in un esempio di applicazione.

« Pagina dei pierini »: la vuole smettere Romeo di compiangersi perché « buon ultimo »? Ai pierini importa molto poco, purché le sue descrizioni siano chiare e dettagliate come sempre. Questa volta però penso che un po' di note sull'uso del pre e delle misure di frequenza in genere, non guastavano. Ad esempio il ricevitore di frequenza campione... il circuito d'ingresso promesso per il frequenzimetro.

« Sperimentare »: simpatica passerella.

« Antenna parabolica »: geniale l'uso dell'ombrello-ne...

« Riprese sonore »: niente da dire.

« Cifra sei »: concordo con le varianti e anche con l'idea di presentarla sulla rivista. Forse però il circuito è superato dagli ultimi LSI predisposti appositamente allo scopo.

« Quadruplicatore »: come idea può andare. Non convince molto per un uso generale.

« RX... »: niente affatto male, specie i filtri a quarzo autocostruibili (su cui cq si è già dilungata efficacemente).

« CW Identifier... »: abbasso la pigrizia... non male l'idea dell'ibrido RAM-ROM.

« Digitocoso... »: bene, bene unica pecca: orrore, manca il trigger!

« Segnalazioni librerie »: rubrica da ampliare a mio avviso; è difficile trovare buoni libri su cui imparare e su cui aggiornarsi e con quello che costano oggi i libri gli errori si pagano cari... Credo che anche i

lettori si debbano dare da fare nel consigliare a tutti libri da loro letti rivelatisi validi.

« RX in 3 puntate »: troppo avanzato per le mie possibilità, mi sembrano molto onesti gli avvertimenti « ad usum pierino » degli autori.

Prezzo. Anche se non ho certo gradito l'aumento devo riconoscere che esso è largamente motivato da un notevole e continuo incremento di quantità e qualità. Non sono invece affatto d'accordo sull'aumento degli arretrati.

1500 lire per un numero del 1968 mi sembrano onestamente troppe. Come da voi stesso affermato (nel n. 12/78 p. 2277) la vecchia bella cq è bella sì, ma tecnicamente superata; chi si procura arretrati... molto arretrati lo fa o per trarne spunto risuscitando vecchi schemi alla luce dei componenti attuali, o per singoli articoli non più ripetuti (come la serie sul funzionamento dell'oscilloscopio del '68 o quella sull'algebra di Boole del '70) o per collezioni o simili strani motivi. Per questi segni mi pare chiaro che il prezzo sia esoso. La mia proposta è quindi una quota differenziata per annata: prezzo inferiore per le riviste più vecchie e più alto (ovvio) per quelle recenti.

Considerazioni generali: è una mia impressione o il programma annunciato sui μp tarda a partire? Vergogna! Tenere così col fiato sospeso rumoreggianti platee.

Che fine hanno fatto il servizio di fornitura dei circuiti stampati e quello degli Handbooks? Questi ultimi almeno andrebbero penso nuovamente messi a disposizione anche con indicazioni sul loro contenuto.

Becattini, se non erro, molte lune or sono promise articoli su VART, memorie, etc. ... come mai la cosa non ha (quasi) avuto seguito?

Bene, ho finito. Per una corretta valutazione della « pagella ragionata » c'è da dire che questo non è stato per me uno di quei numeri « un'idea interessantissima » o « un montaggio ogni articolo », dato che come tutti anch'io ho i settori prediletti, ciononostante cose interessanti e utili ci sono sempre (in questo numero metterei in primo piano il digitanalizzatore, il prescaler di E. Romeo, l'articolo sull'orologio), inoltre è più che giusto che tutti gli argomenti trovino posto su cq, accontentando tutti, aumentando la conoscenza dell'elettronica in tutti i campi, opponendosi alla frammentazione che io ritengo a lungo andare micidiale, se esasperata.

Non ripeterò affatto lodi che giustamente vi sono state formulate da altri, mi basta esprimervi la mia stima e, perché no, anche la mia gratitudine per l'impegno posto nel migliorare la rivista, in modo tangibile con il mio abbonamento.

Mario Rotigni
via Lorenzo Lotto 17
BERGAMO

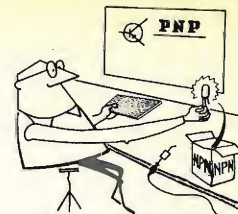
fiducia in cq

La pagina dei pierini ©

© copyright cq elettronica 1979

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

14ZZM, Emilio Romeo
via Roberti 42
MODENA



Pierinata 216 - Il simpatico Davide, delle parti di Lecce, è un pierino di 17 anni (attivo nelle costruzioni da due) il quale si è cimentato nella costruzione di un trasmettitore FM sui 100 MHz, seguendo lo schema apparso nel 1978 sul n. 2 di cq, nella rubrica **sperimentare** « sponsored by Antonio Ugliano » (bè, ogni tanto qualche frase moderna, giovane, ci sta bene). Leggendo le prime fasi della lettera avevo pensato che non si trattasse affatto di un pierino, visto quanto era impegnativa la realizzazione. Ma quando ho appreso la natura dei dubbi di Davide, mi son cadute le braccia. Il primo dubbio riguardava un misterioso condensatore posto fra l'anodo di una 6BA6 e massa. A parte che l'anodo era invece il catodo, tutto il mistero si riduceva al fatto che era stato omesso il segno « più » sul simbolo del normale elettrolitico in parallelo alla resistenza catodica. Ma il Davide era incerto se si trattava di un normale elettrolitico, o un **ceramico** da 50 nF, oppure uno da 50 μF , ma non elettrolitico. Quest'ultima ipotesi veniva scartata in partenza perché, secondo lui, il condensatore sarebbe stato « un bel patacccone ». Ebbene, caro Davide, come hai visto l'ipotesi giusta era la prima.

Altro dubbio: nella sezione oscillatrice del trasmettitore c'era un condensatore C_1 collegato come indica lo schizzo a lato, e indicato da Ugliano come variabile « split-stator » da $(9 + 9)$ pF.

Il Davide dice che questo « split-stator » è irreperibile e vorrebbe da me qualche indirizzo per poterlo acquistare.

Ma la cosa grave è stata che, in mancanza di questo $(9 + 9)$ pF, lui ne ha messo un altro di capacità sconosciuta e « di conseguenza » il circuito si è messo ad « auto-oscillare », e gli farei un favore se gli indicassi il metodo per eliminare le auto-oscillazioni.

Rispondo.

L'enigma del condensatore è stato già chiarito: si trattava di un **elettrolitico sul catodo**.

Per lo split-stator non stare a preoccuparti: si tratta di una raffinatezza linguistica di don Antonio, il variabile non è altro che un **comune** variabile doppio, usatissimo nei sintonizzatori per la banda FM, appunto da $(9 + 9)$ pF. Riguardo le **autooscillazioni**, può darsi che io mi sbagli, ma sono irrimediabilmente convinto che un circuito oscillante in cui non vi sia il quarzo non può fare altro che **autooscillare**. Forse tu volevi dire che oltre alla frequenza voluta erano presenti contemporaneamente delle altre oscillazioni: ma in tal caso si chiamano « spurie », o « armoniche », secondo la loro natura. Quello che tu mi dici è troppo vago perché io possa tentare una diagnosi a distanza. L'unica cosa che ti resta da fare è di mettere il variabile doppio da $(9 + 9)$ pF e poi magari rivolgerli a S. Antonio (Ugliano).

Buon divertimento.

Pierinata 217 - E' dell'altro ieri una telefonata di un ragazzo che si è qualificato come appartenente all'« entourage » di una stazione radio nei dintorni di Modena, ma che io suppongo fosse uno dei « tecnici », nonostante lui dicesse « di non intendersene ».

Questo ragazzo mi chiedeva se era vero quel che gli avevano detto, CIOE' (anche io mi aggiorni con le mode momentanee), se per calcolare la lunghezza fisica di una Ground-Plane c'entrava il numero fisso 300.000. La persona che aveva informato questo tecnico aveva detto che per trovare la lunghezza del radiatore bastava dividere il numero 300.000 per i megahertz e poi **dividere per due**.

Stranamente, s'era dimenticato di dire che c'è differenza fra la lunghezza **teorica**, e la lunghezza **reale**; che bisogna stare attenti con l'impedenza di una Ground-Plane; che il radiatore di una antenna Ground-Plane ha una lunghezza pari a un **quarto d'onda** e che quindi bisognava dividere **per quattro**, e non per due.

Casi come questo e il precedente, debbo confessarlo, mi lasciano perplesso. Ammetto che « privatamente » uno con l'elettronica possa divertirsi come vuole, anche se ottiene risultati disastrosi: sono affari suoi.

Ma quando entra in ballo un mezzo d'informazione **pubblico**, bisogna andare molto cauti, perché le prestazioni richieste non sono facili da raggiungere: oltre a dover « uscire in aria » con ottima qualità, non bisogna **assolutamente** disturbare le altre bande radio o quelle televisive, o, peggio, altri servizi pubblici come aeroporti, polizia, taxi. Quindi, ripeto, andateci piano, ragazzi!

Invece di tentare di fare **tutto** da voi, comprate apparati e antenne costruiti da Ditte serie e già note da **decenni**. Quello che pagherete di più sarà sempre meno di quanto vi costerebbero gli avvocati nei processi che inevitabilmente dovrete subire, qualora continuaste ad autocostruirvi apparati scadenti e irregolari. Date retta a me che sono vecchio, io non vi sto dicendo di **non fare** quello che voi volete fare: ma di **farlo bene**.

Gli schemi di simili trasmettitori che appaiono sulle varie Riviste sono destinati a gente **più che esperta**: e voi, con le vostre domande, avete dimostrato di **non esserlo**.

Malgrado tutto, auguri!

Senza accorgermene, ero uscito un poco fuori dal tema, che era costituito dal 300.000 iniziale.

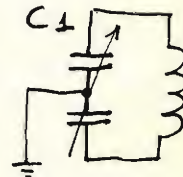
Questo dannato numero mi ha fatto sorgere un atroce dubbio che non mi dà pace la notte: la cifra indica forse la velocità della luce? o non si tratta della distanza « arrotondata » fra la Terra e la Luna?

Ecco quindi l'occasione per un **GRAN CONCORSO**:

PERCHE', nel calcolare la lunghezza d'onda corrispondente a una data frequenza, compare quel numero fisso 300.000?

Ripeto, voglio sapere il PERCHE'.

A voi pierini l'ardua sentenza: la Direzione sarà particolarmente generosa col vincitore.



Pierinata 218 - L'amico **Giu. Fer.** di Palermo, mi dice di aver costruito il frequenzimetro descritto dalla rivista ma che la sua delusione è stata totale: gli verrebbe la voglia di sbattere tutto fuori dalla finestra. Lo sfarfallio del display è tremendo e le cifre non stanno mai ferme. Caro Giuseppe, hai controllato attentamente i collegamenti da te eseguiti? Sei sicuro che non vi siano errori in giro? E il preamplificatore fa il suo dovere di **amplificare e di squadrare**?

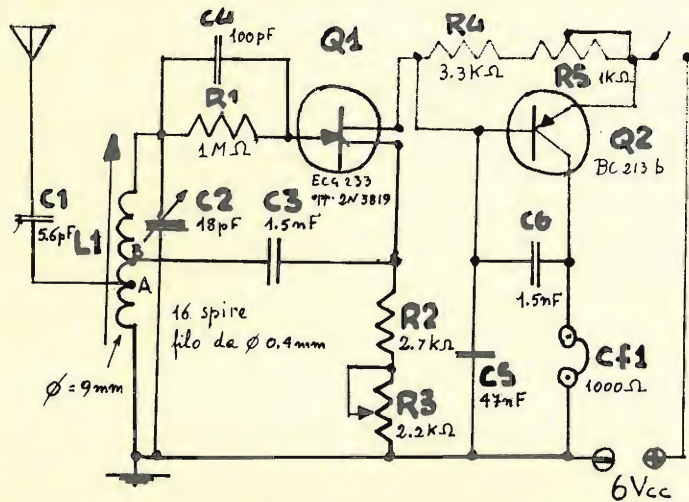
Se le cifre non stanno mai ferme l'unico modo di cominciare a vederci chiaro è quello di controllare tutto il circuito d'ingresso con un oscilloscopio.

Il fatto che le cifre si fermano solo quando mandi in ingresso un segnale molto forte, mi fa sorgere il dubbio che vi sia qualche pecca nell'amplificatore.

Riguardo allo sfarfallio, invece, non c'è nulla da fare. Esso è dovuto alla progettazione del sistema di controllo (o elaboratore di sequenze, come amano chiamarlo alcuni), pertanto non ti consiglio di montare quel circuito aggiuntivo per bloccare le cifre perché aggiungeresti un discreto mucchio di integrati e transistori in più, senza una garanzia effettiva di funzionamento. Piuttosto ti consiglio (immodestamente, ma con garanzia di successo) il mio frequenzimetro **E.R. 119**, così potrai usare il sistema da me elaborato una notte del marzo 1976 in barba a una tremenda colica biliare. Le modifiche da fare sono pochissime: dovrai solo smontare i sette integrati che costituiscono il tuo sistema di controllo e sostituirli col mio, composto di tre soli integrati. Ti avanza spazio e materiale, come succedeva a me quando smontavo un orologio, lo pulivo ben bene, mi avanzava qualche « rotellina » e l'orologio funzionava lo stesso, dicevo io.

Schermi a parte, col mio sistema di controllo le sequenze vengono comandate da impulsi molto brevi (circa un microsecondo) e inoltre sono nettamente separate l'una dall'altra, con la conseguenza che il frequenzimetro è notevolmente immune da funzionamenti « strani » e le cifre stanno assolutamente ferme, **qualsiasi base dei tempi venga usata**. Ciao.

Pierinata 219 - Questa potrebbe essere dedicata al « mutuo soccorso fra pierini », infatti il giovane **Fa. Ver.** di Pisa si è commosso per la situazione del pierino ravennate di cui alla pierinata 191 (cq, aprile 1977) e mi ha mandato uno schema di un ricevitore che potrebbe essere adatto all'interessato.



Nello stesso tempo consiglia caldamente all'amico Daniele di leggere il libro del Ravalico « Radio Elementi », X edizione (Hoepli), che costa solo L. 5.000 ed è un eccellente volume per i principianti. Io lo ringrazio di tutto cuore, sperando che lo schema suggerito e il libro consigliato tornino graditi al caro Daniele.

Pierinata 220 - Anche questa fa parte del mutuo soccorso. Infatti **Gian. Cos.** di Ponte S. Giovanni (Perugia) dice che « ha visto spezzare la speranza » di molti che volevano sapere come si poteva migliorare il loro « walkie-talkie », a causa della mia risposta ai due ragazzi di Colleferro, vedi pierinata 199 del 8/77.

Allo scopo di essere di qualche aiuto ha inviato lo schema di un ricetrasmittente « tipo » a tre transistori, preso da un'altra Rivista, con allegata modifica capace di **raddoppiare la potenza ed efficienza** del traliccio in questione. La modifica si riduce a questo: sconnettere dal commutatore i collegamenti dell'altoparlante riguardanti la posizione « trasmissione » e interporvi un trasformatore d'uscita per transistori, di quelli molto piccoli. In tal modo l'altoparlante avrà adattata la sua impedenza a quella d'ingresso del transistor pilota di bassa con risultante miglioramento.

Caro Giancarlo, innanzi tutto ti ringrazio per aver pensato a tutti quelli che si trovano in difficoltà coi loro apparecchi, e di aver sottolineato come i Fabbricanti, per risparmiare le 200 lire di un trasformatore (ché tanto verrebbe a costare ai produttori, montaggio compreso) sbattono il povero altoparlante direttamente (alè) sulla base del primo transistor di bassa, con risultati a dir poco vergognosi. Ma i due amici Sergio e Giuseppe, avevano un problema completamente opposto a quello tuo. Loro non si lamentavano di cattiva qualità della trasmissione, ma del fatto che ricevevano **tutti i canali CB assieme**. E qui non c'è nulla da fare, perché per ottenere qualche risultato concreto bisognerebbe modificare di sana pianta il circuito ricevente. Comunque, se qualcuno, in possesso di un apparecchio a tre o cinque transistori si accorge che la sua voce è debole o poco comprensibile, potrà tentare (e credo con un certo successo) la modifica che ho detto.

In secondo luogo mi permetto di deluderti sull'aumento di **potenza**: tu, con la modifica descritta hai aumentato la **percentuale della tua modulazione** e quindi la comprensibilità della tua voce, ma stai pur tranquillo che la **potenza di uscita** del tuo trasmettitore non è variata gran che. Riguardo all'**efficienza**, se con tale termine in-

tendi dire un miglioramento nella **qualità** della tua emissione posso anche essere d'accordo, diversamente... lasciamo perdere. Il fatto è che in elettronica le parole **potenza ed efficienza** di un apparato hanno un significato ben preciso, e guai a citarle a sproposito: ma forse questo è un argomento un poco prematuro. Infine, levami una curiosità Giancarlo. La lettera che mi hai inviato aveva il mio indirizzo su un rettangolino di carta incollato sulla busta: sotto c'era l'indirizzo dell'ufficio filatelico delle Poste di Malta. Sei forse collezionista? Io faccio Gran Bretagna e Colonie e ne ho circa ottomila. Te lo dico perché, chissà, non potendoci incontrare in elettronica potremmo farlo in filatelia. Auguri e ringraziamenti!

Pierinata 221 - Ho ricevuto una lettera da un ragazzo modenese, **Ser. Ri.**, appassionato CB il quale possiede un « baracchino » che dà in uscita circa 1,5 W. Dice che tempo addietro aveva sentito « in aria » una signora (di cui non ricordo il « nome di battaglia ») la quale stava spiegando a un CB novellino che si poteva aumentare la potenza del trasmettitore da 1,5 W semplicemente ruotando il trimmer posto all'interno, vicino all'innesto dell'antenna, e seguendo le indicazioni dello strumento per avere la massima lettura che poi corrispondeva a circa 5 W. L'ingenuo Sergio aveva seguito le istruzioni di quella Signora, ma non aveva avuto la soddisfazione di collegare corrispondenti più distanti di quelli collegati di solito, né i controlli ricevuti indicavano trasmettesse con maggior potenza. Vorrebbe qualche spiegazione che chiarisse il « mistero ».

Caro Sergio, perché hai comprato un « baracchino » da 1,5 W? Immagino perché quello da 5 W costava 40 o 50.000 lire in più. E allora, ti sembra possibile che una Ditta seria come quella che ha costruito il tuo apparecchio (i giapponesi non sono poi tonti, né truffatori) praticasse una così enorme differenza nei prezzi solo per una semplice diversità di rotazione di un trimmer? Questo è il ragionamento che avresti dovuto fare, senza bisogno di considerazioni tecniche.

Se poi vuoi una spiegazione **quasi tecnica**, da pierini, eccola: per prima cosa, spostando il trimmer dalla posizione in cui si trovava, non hai fatto altro che creare un **disadattamento** fra lo stilo radiante e il circuito finale e la conseguenza diretta è che lo stilo irradia **meno potenza** di prima; in secondo luogo, poiché lo stilo « beve » meno radiofrequenza, ne rimane « ingorgata » un maggior quantitativo nell'interno dell'apparecchio e quindi anche intorno al punto dove si effettua il prelievo della radiofrequenza per la lettura dello strumento. Ecco perché quest'ultimo, quando hai **starato** l'accordo, segnava di più! Altro che aumento di potenza! Anche io ho sentito un paio di volte la Signora (per altri versi simpaticissima) e sorridevo al sentire di quell'aumento di potenza: ma non credevo che le sue umoristiche teorie avessero avuto dei seguaci.

Bè, adesso fatti **ritarare** il baracchino da qualcuno **molto** esperto. Auguri.

Pierinata 222 - Molto breve. Cari pierini, mi scrive da Siracusa il signor **Seb. Sca.** (da moltissimo tempo purtroppo la lettera era nel cassetto, a quest'ora avrà imparato quello che voleva sapere) per domandarmi cosa è uno **strobe** in un integrato, e cita come esempio lo SN7425.

Io mi vergogno a rispondere, visto il tempo che è passato, perciò chiamo i pierini in mio aiuto, invitandoli a rispondere, nel più elegante modo possibile.

E allora, **SUPER CONCORSO!**

Che cosa è lo **strobe**, in un circuito integrato?

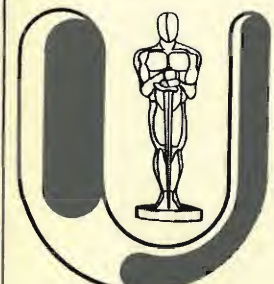
Se qualcuno più furbo è in grado di mandare anche uno schemino applicativo, tanto meglio. Un bel premio alla migliore risposta.

In gamba, mi raccomando!

E per oggi basta!

Cordialità dal "Gran Pierino"

Romio 14 ZZM



UNITRONIC®

HI-FI EQUIPMENT AND SOUND

Vista l'immeritata ospitalità concessa dall'Editore della rivista, inviamo la descrizione di un altro apparato tuttora in funzione.

Ricevitore VHF a doppia conversione

Maurizio e Sergio Porrini

Sarà capitato a molti lettori di possedere ricevitori di normale sensibilità. Normale per ricevere le potenti stazioni commerciali, ma decisamente non utilizzabili per scopi amatoriali.

E' possibile, in molti casi, aumentare fortemente la sensibilità, con la doppia conversione di frequenza. E' un sistema usato in tutti gli apparati professionali. Possedevamo un ricevitore casalingo, Grundig C2001 con la gamma delle onde corte, comprendente la frequenza di 10 MHz e un ricevitore di basso costo, il Tenko AIR, SW, VHF con la media frequenza a 10,7 MHz.

Trasferendo il segnale di MF a 10,7 MHz dal ricevitore VHF all'antenna dell'altro ricevitore sintonizzato su questa frequenza, si ottiene un fortissimo aumento della sensibilità e della selettività, convertendo prima da VHF a 10,7 MHz e poi da 10,7 MHz a 475 kHz, sistema conosciuto dagli OM della vecchia scuola.

Si inizia col prolungare lo stilo del primo ricevitore per aumentare il rapporto S/N. Con una sonda collegata all'antenna del secondo ricevitore, attraverso un condensatore da 470 pF, si ricerca il segnale di MF in prossimità del primo trasformatore di MF, collocato vicino al variabile VHF, cercando di far aumentare il rumore di fondo del secondo RX.

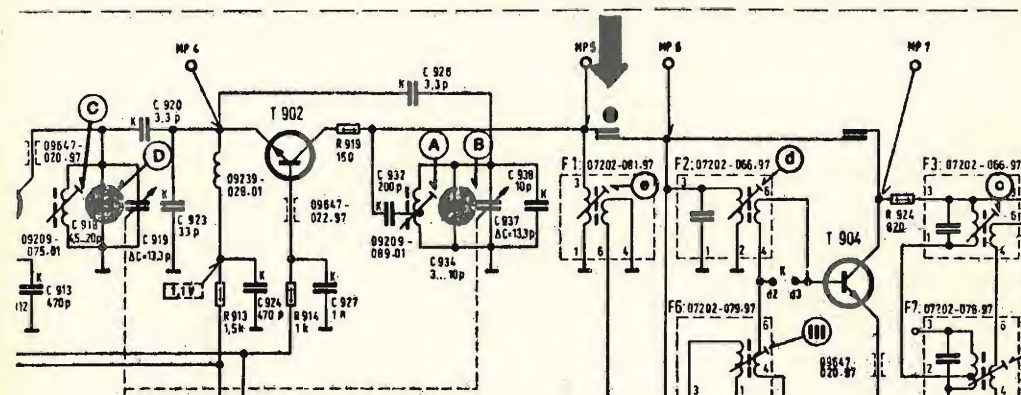
La freccia nella foto indica la posizione nel nostro ricevitore, comunque potete utilizzare qualunque RX con MF di 10,7 MHz.



Ricevitore VHF a doppia conversione

La sonda non è altro che un corto spezzone di filo terminante alle due estremità con condensatori ceramici da 470 pF, uno collegato alla seconda antenna, l'altro fissato con una goccia di collante epossidico nella posizione precedentemente trovata. In figura 1 è indicato a titolo di esempio un possibile punto di prelievo.

1^a MEDIA FREQUENZA A 10,7 MHz figura 1



La doppia conversione fa aumentare anche la selettività; è quindi indispensabile demoltiplicare la prima sintonia.

In figura 2 potete vedere la modifica eseguita per ottenere un rapporto di demoltiplica molto alto.

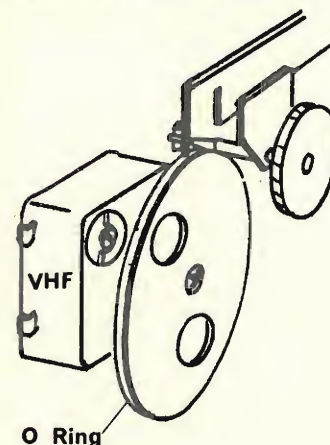


figura 2

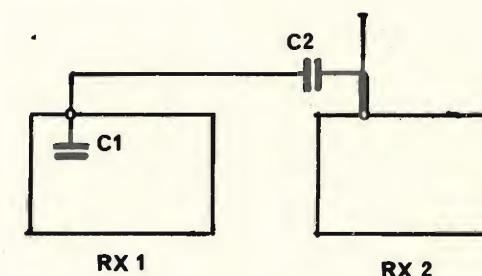


figura 3

Calzate un anello di gomma O Ring sulla puleggina della sintonia VHF, a stretto contatto con un piccolo perno metallico del diametro di 2 mm, portante la manopola recuperata da una radiolina a transistor.

Usate per i fissaggi del collante epossidico « Stabilit » a rapido indurimento.

La regolazione fine della sintonia si fa sul secondo RX.

In figura 3 è indicato lo schema a blocchi; i ricevitori devono essere molto vicini uno all'altro.

Se si vogliono ricevere segnali FM con forte deviazione di frequenza, APT, WEFAX, ecc. l'aumento della selettività si oppone a una completa ricezione dell'intero inviluppo della modulazione, però è un vantaggio determinante in tutti gli altri casi.

Premi IATG

La IATG ricorda i premi in palio per il **Campionato mondiale RTTY 1978** (sono prescelti i risultati dei Contest BARTG, CARTG, Giant, SARTG, WAEDC) (norme su **cq elettronica** n. 12/1978, pagine 2370 e 2371):

Primo premio (valore ~ L. 1.500.000)

RICETRASMETTITORE VHF per i 2 metri FM/SSB/CW ICOM modello IC211E completo di controllo a distanza computerizzato IC-RM3 (vedere pagina a lato, e seguente).

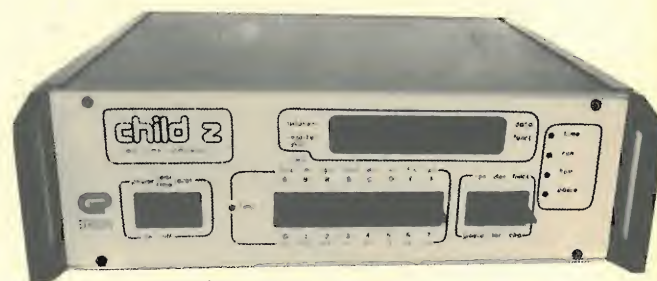
Premio addizionale

offerto

dalla

General Processor

(si veda ancora **cq** 12/78)



CHILD «Z»®, valore L. 700.000

Premio SSTV

offerto

dalla

TPE (Ing. G.F. Liuzzi)



9° WORLDWIDE SSTV CONTEST

sponsorizzato da IATG e TPE dell'Ing. G. Liuzzi

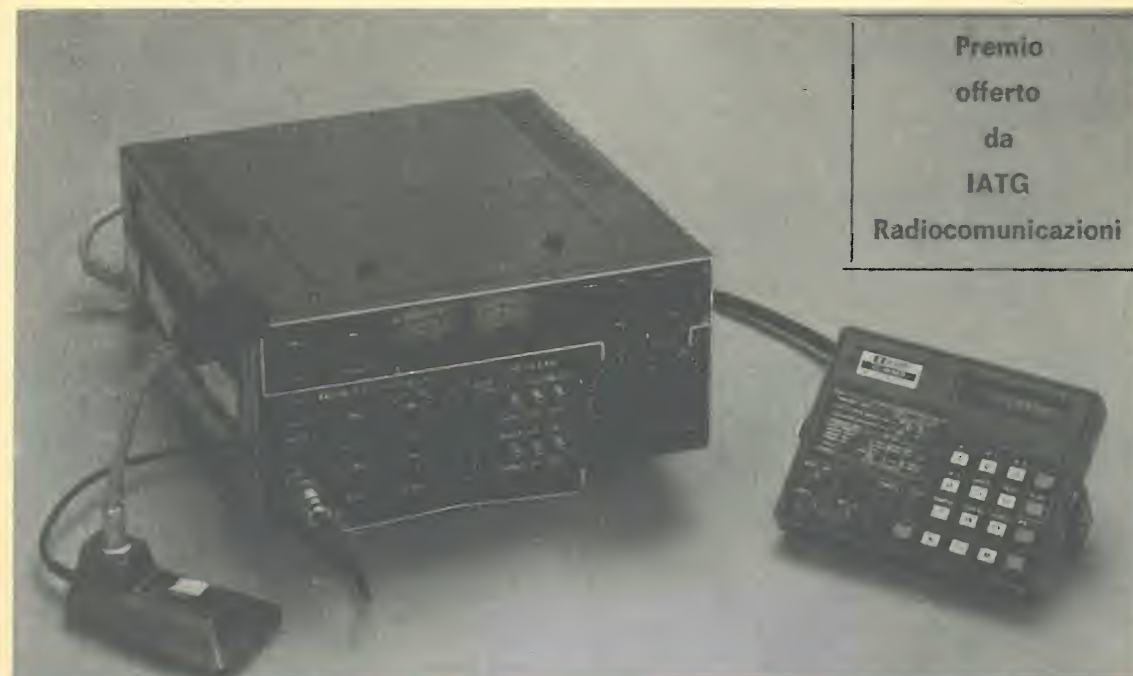
Periodo del Contest:

Parte 1) 15,00 ÷ 22,00 GMT, 17 marzo 1979

Parte 2) 07,00 ÷ 14,00 GMT, 18 marzo 1979

Ricordiamo che, oltre agli abbonamenti a **cq elettronica** (1°, 2°, 3°), in questa edizione verrà assegnato questo **Flying Spot SSTV**, offerto dall'Ing. Liuzzi, allo SSTV che dimostrerà di avere partecipato al Contest (schemi e foto della stazione) con apparecchiature autocostruite o con apparecchiature commerciali alle quali sono state apportate originali modifiche. Il premio è indipendente dalla posizione in graduatoria e verrà assegnato da una Commissione che esaminerà la documentazione presentata.

Premi IATG



Premio
offerto
da
IATG
Radiocomunicazioni

RICETRASMETTITORE VHF PER I 2 METRI, FM/SSB/CW MOD. IC211E; ICOM

- Ricetrasmittitore fisso e mobile a più modi di emissione, copertura completa 144/146 MHz.
- Modi di emissione: SSB/FM/CW.
- Circuito sintetizzatore digitale PLL (phase-lock-loop) e COS/MOS.
- Due VFO separati.
- Uscita in SSB 10W PEP., in CW e FM 10 W.

DESCRIZIONE

L'IC 211 E della ICOM è un ricetrasmittitore VHF per uso fisso e mobile che copre la frequenza da 144 MHz a 146 MHz in tutti i modi attualmente in uso, ossia FM/SSB/CW.

L'IC 211 E ha la lettura della frequenza di tipo digitale, i comandi sono molto maneggevoli e il controllo dei segnali in ricezione e in trasmissione sono controllabili da due comodi strumenti. Compatto, a più funzioni, questo ricetrasmittitore incorpora un circuito PLL (phase-lock-loop) che offre un'ottima stabilità in frequenza. Gli impulsi generati dalla rotazione del quadrante vengono contati, cioè un contatore controlla un partitore programmabile nel PLL per variare le frequenze. Precisi livelli sono prodotti dall'oscillatore controllato a cristallo. La sintonizzazione in SSB è 100 Hz per incremento del verniero ed in FM è 5 KHz. Due VFO separati possono essere usati indipendentemente oppure per un funzionamento semplice e composto per l'uso con i ripetitori.

La forte interferenza di segnali assai vicini è vinta tramite un circuito amplificatore a MOSFET. Questi stessi elementi consentono una maggiore selettività per i segnali binari e mantengono una elevata e stabile sensibilità. Un sistema di filtri in cascata danno un funzionamento in FM eccezionale; inoltre, il funzionamento in SSB viene assicurato da un filtro a cristallo monolitico e da un filtro ceramico. Il trasmettitore utilizza un miscelatore bilanciato in un sistema a singola conversione, un filtro passa-banda ed un filtro passa-basso. Questo sistema consente dei segnali senza distorsioni con livello di radiazione spurie minimo.

Ref. 5-430-180

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI

Gamma di frequenza: 144-146 MHz.

Stabilità in frequenza: ± 1,5 KHz.

Tipo di modulazione: SSB (A3J, USB/LSB); CW (A1); FM (F3).

Impedenza di antenna: 50 ohm (non bilanciata).

Alimentazione: 13,8 V c.c. oppure 220 V - 50/60 Hz.

Dimensioni: alt.: 141 mm; largh.: 241 mm; prof.: 264 mm.

Peso: 6,1 Kg.

RICEVITORE

Sistema di ricezione: SSB/CW: Singola supereterodina; FM: doppia supereterodina.

Frequenza Intermedia: SSB/CW: 10,7 MHz; FM: 10,7 MHz e 455 KHz.

Sensibilità: SSB/CW: 0,5 µV a (S+N)/N 10 dB; FM: 1 µV a (S+N+D)/N+D 30 dB.

Selettività squelch: FM: 0,4 µV.

Sensibilità spurie: -60 dB.

Selettività: ± 1,2 KHz a -6 dB; ± 2,4 KHz a -60 dB; FM: ± 7,5 KHz.

Uscita audio: più di 1,5 W (8 ohm).

TRASMETTITORE

Uscita in potenza: SSB: 10 W PEP; CW: 10 W; FM: da 1 a 10 W.

Tipo di modulazione: SSB: modulazione bilanciata; FM: modulazione di fase.

Massima deviazione in frequenza (FM): ± 5 KHz.

Radiazione spurie: -60 dB.

Soppressione portante (SSB): -40 dB.

Soppressione banda laterale opposta: -40 dB.

Impedenza microfono: 600 ohm.

Premio
offerto
da
IATG

Radiocomunicazioni

**IC-RM3 ICOM**

Controllo a distanza computerizzato per IC 211 E, IC 245 E e IC 701. 7 Digitali. Ricerca della banda e della frequenza tramite la tastiera - Scanner a memoria per 4 frequenze. Programmazione duplex.

CARATTERISTICHE TECNICHE

11 transistor.
13 circuiti integrati.
24 diodi.
1 display.

Possibilità di frequenza:

UKW 144.000,0 - 145.999,9
KW 1.800,0 - 1.999,9 Banda 1
KW 3.600,0 - 3.999,9 Banda 2
KW 7.000,0 - 7.499,9 Banda 3
KW 14.000,0 - 14.999,9 Banda 4
KW 15.000,0 - 15.199,9 Banda 4
KW 21.000,0 - 21.499,9 Banda 5
KW 28.000,0 - 28.999,9 Banda 6
KW 29.000,0 - 29.999,9 Banda 6

Utilizzo con temperatura da 0 °C-60 °C.

Tensione:

Dal ricetrasmittitore pronto per l'uso 13,8V (meno a massa).
Dalla sorgente della tensione 9-16V.

**Premio
offerto**

da

IATG

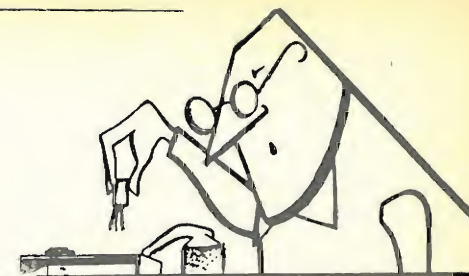
Radiocomunicazioni

sperimentare

circuiti da provare, modificare, perfezionare,
presentati dai **Lettori**
e coordinati da

18YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA

© copyright cq elettronica 1979



162 progetti nel mese di dicembre: non sono un record, in altri mesi abbiamo avuto quasi il doppio; però, 162 progetti di cui oltre la metà incomprensibili perché senza valori, senza riferimenti tra le parti, disegnati in modo che non si capisce niente. Molti sono geniali, degni di pubblicazione, ma impossibili a tirarli fuori da linee senza costrutto e componenti senza valori.

Che ci perdete ad essere un po' più chiari?

Quasi tutti i progetti io li ridisegno, però mi occorre la vostra collaborazione a farmeli giustamente interpretare.

Se qualcuno invece è chiaro, lo pubblico direttamente; come questo che segue e che vi sia d'esempio.

VFO programmabile ad aggancio di fase per banda cittadina

Va innanzitutto precisato che il seguente progetto fa riferimento al VCO di Pipitone e di Lazzaro pubblicato sul n. 7/79, a cui i lettori interessati sono inviati.

Il progetto prevede la realizzazione di un VFO programmabile con capacità di 99 canali spaziali di 10 kHz e con stabilità paragonabile a quella del quarzo.

Costituito in due parti: base dei tempi e programmatore, così esposti:

BASE DEI TEMPI

La base dei tempi è la parte che, se curata bene, darà i canali spaziali di 10 kHz. Un quarzo con in serie un compensatore vengono fatti oscillare a 1 MHz e successivamente trasformati in onda quadra da metà di un integrato SN7400. Quest'onda quadra da 1 MHz viene fatta seguire da tre divisori di frequenza x 10 formati da altrettanti SN7490. Il segnale in uscita verrà successivamente al comparatore di fase MC4044.

IL PROGRAMMATORE

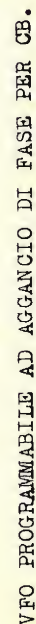
Il programmatore è formato da due decadi di conteggio SN7490 e da due decodificatori binario-decimale per avere possibilità di usare dell'e contraves di tipo decimale. Per chi lo desiderasse, ma la spesa non ne giustifica i vantaggi, si può applicare il visualizzatore con FND500 o simili; gli unici vantaggi sono uno di natura puramente estetica e l'altro di poter sapere, anche al buio, la frequenza del canale su cui si opera.

Potrete altresì notare che il segnale proveniente dall'uscita sintesi del VCO, prima di essere applicato al sistema di conteggio subisce una divisione per 10 da un altro SN7490, ciò perché gli integrati di decade non funzionano a frequenze elevate come appunto quella del VCO.

Quanto al VCO Comparatore di fase, vi rimando a due articoli analoghi dai quali ho tratto spunto per il presente cioè quelli di Pipitone e di Lazzaro, come detto, del 7/78.

DETTAGLI COSTRUTTIVI E NORME PER LA TARATURA

Per prima cosa, costruire l'alimentatore che fornirà i +5 V per i TTL e i 9 V per il VCO.

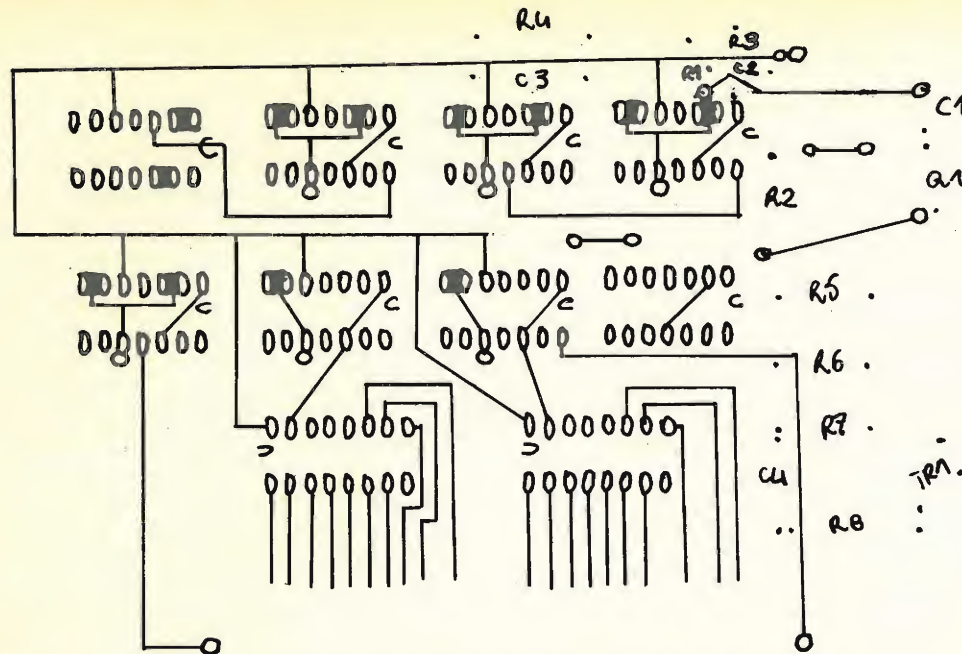


Francis Parry

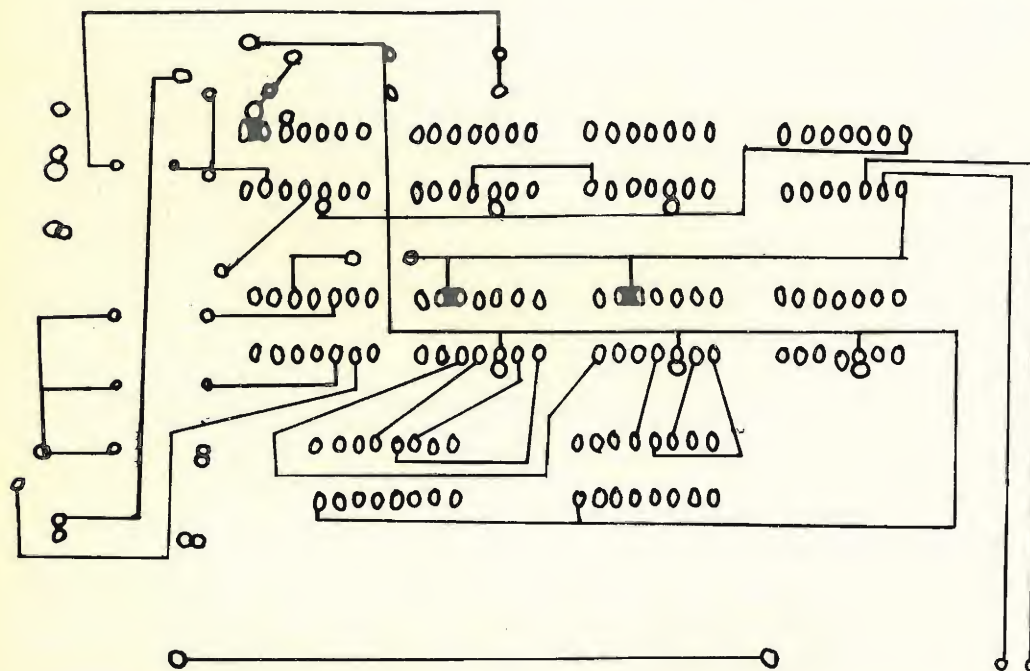


CO
elettronica

447



VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.
CIRCUITO STAMPATO A DOPPIA FACCIA. LATO COMPONENTI.



VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.
CIRCUITO STAMPATO A DOPPIA FACCIA. LATO RAME.

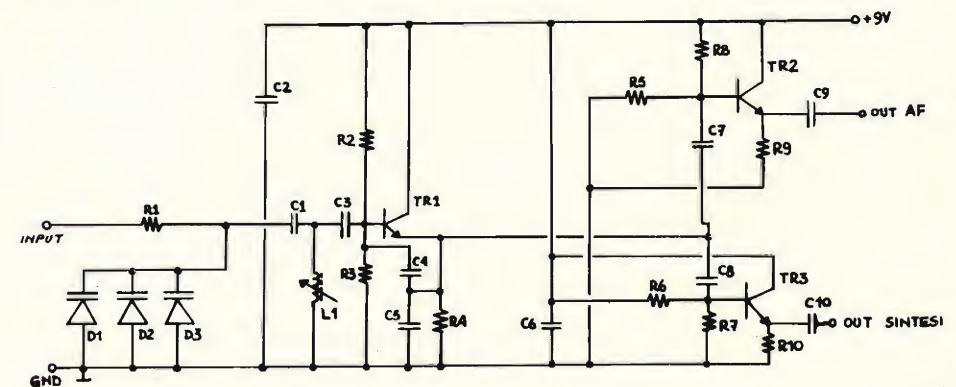
PARTICOLARE. C.S.



In tutti i punti
indicati con P, bisogna
fare un ponticello come
in particolare.

VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.

VCO (OSCILLATORE CONTROLLATO IN TENSIONE)



VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.

Componenti VCO:

Resistenze:

R1 = 15 K Ohm
R2 = 5,6 K "
R3 = 8,2 K "
R4 = 1 K "
R5 = 15 K "
R6 = 4,7 K "
R7 = 4,7 K "
R8 = 15 K "
R9 = 220 "
R10 = 220 "

Condensatori:

C1 = 270 pF
C2 = 16 pF
C3 = 0,1 mF
C4 = 270 pF
C5 = 120 pF
C6 = 0,1 mF
C7 = 68 pF
C8 = 68 pF
C9 = 1 nF
C10 = 0,1 mF

Varie:

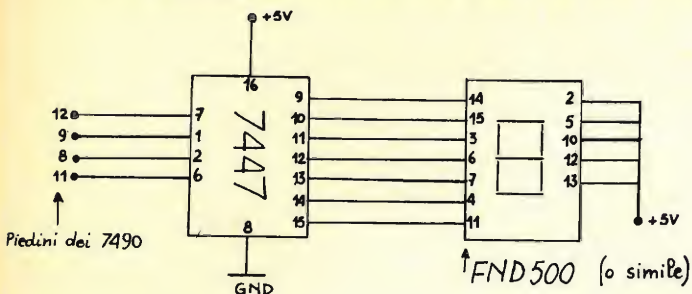
TR1/2/3 = BF 184

D1/2/3 = BB 122

L1 = 20 spire filo smaltato \varnothing 0,6 mm. su supporto \varnothing 8 mm. con nucleo mobile.

VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.

DISPOSITIVO VISUALIZZATORE.



Per visualizzare sia le decine che le unità, dovranno essere costruiti due circuiti identici.

Franco Pani

Quindi costruite la base dei tempi, il contatore, il comparatore di fase e per ultimo il VCO che andrà totalmente schermato dal rimanente circuito. Conviene in ogni caso usare gli zoccoli per gli integrati evitando così sgradevoli sorprese a fine costruzione.

Per la taratura è indispensabile munirsi di un frequenzimetro digitale e, applicata la sonda al pin 11 del terzo SN7490 riguardante la base dei tempi, ruotare il compensatore sino a leggere la frequenza di 10.000 kHz. Raccomandasi che questa frequenza sia il più esatta possibile e cioè non 9,999 o 10.001 kHz. Esatto?

Segue la taratura del VCO, anche questa con frequenzimetro e con tanta, ma tanta pazienza sino a trovarvi felici possessori di 99 canali spazati di 10 kHz.

Auguro a tutti buon montaggio.

Franco Pani, via A. Gramsci 317, CARBONIA.

Al signor **Franco PANI** va il regalo offerto dalla **AZ Elettronica** di Milano. Il signor Pani è pregato mettersi direttamente in contatto con l'AZ.

Per questo mese, sempre tra tutti coloro che invieranno un progetto per **sperimentare**, anche se non verrà pubblicato, la tipografia **DE MARTINO** di Castellamare di Stabia, offrirà una copia del « diplomone » del decennale di **sperimentare** più volte richiesto da molti lettori e, purtroppo, esaurito. E' l'occasione buona per averlo!

Mentre noi ci affanniamo a programmare **microprocessori**, a pianificare « grandi passi », complicati articoli sui μp , in provincia di Pisa qualcuno prende ascia e saldatore e...

Computo ergo sum

Graziano Ceccotti

Seguo con molto interesse la vostra rivista, specialmente per quanto riguarda gli articoli sui microprocessori.

Ho notato però due cose:

1) Che viene trattato quasi esclusivamente lo F8; perché non parlate un po' anche degli altri tipi come 8080A, 6800, Z80, anche per paragonare le prestazioni e i diversi set di istruzioni? Inoltre non tutti gli hobbisti hanno il Child 8, io, ad esempio, ho il 6800 D2 quindi una spiegazione valida per il Child non vale per lo 8080 o il 6800.

2) Che oltre al Child 8 non vengono presentati esempi pratici di uso dei microcomputer.

Ad esempio si potrebbe fare un programma di controllo per un motore e relativo circuito di interfaccia.

Inoltre noto che si parla spesso di espansioni di memoria per ampliare i programmi. Perché sprecare tanta memoria nei programmi aritmetici?

Io ho realizzato un microcomputer in grado di effettuare tutte le operazioni matematiche a dodici cifre con virgola mobile completo di registratore a cassette per la memorizzazione dei dati e combinatore telefonico con solo 2 kbytes di PROM e 512+128 bytes di RAM.

A pagina seguente do' una descrizione del sistema e lo schema a blocchi.

A Milano NUOVO CENTRO OM-CB

— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI. ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

— Linee ICOM - YAESU - TRIO KENWOOD e nuova linea DRAKE TR-7

— Apparecchi BIG EAR tipo 2 per mobile 144-148 MHz 800 canali a lettura digitale, uscite RF 1-25 W

- Apparecchi CB per AM e SSB mod. SA-28 a 240 canali
- Transistor originali giapponesi e filtri ceramici 455 kHz
- Occasioni e permuta
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 321664

Microcomputer « 6800 »

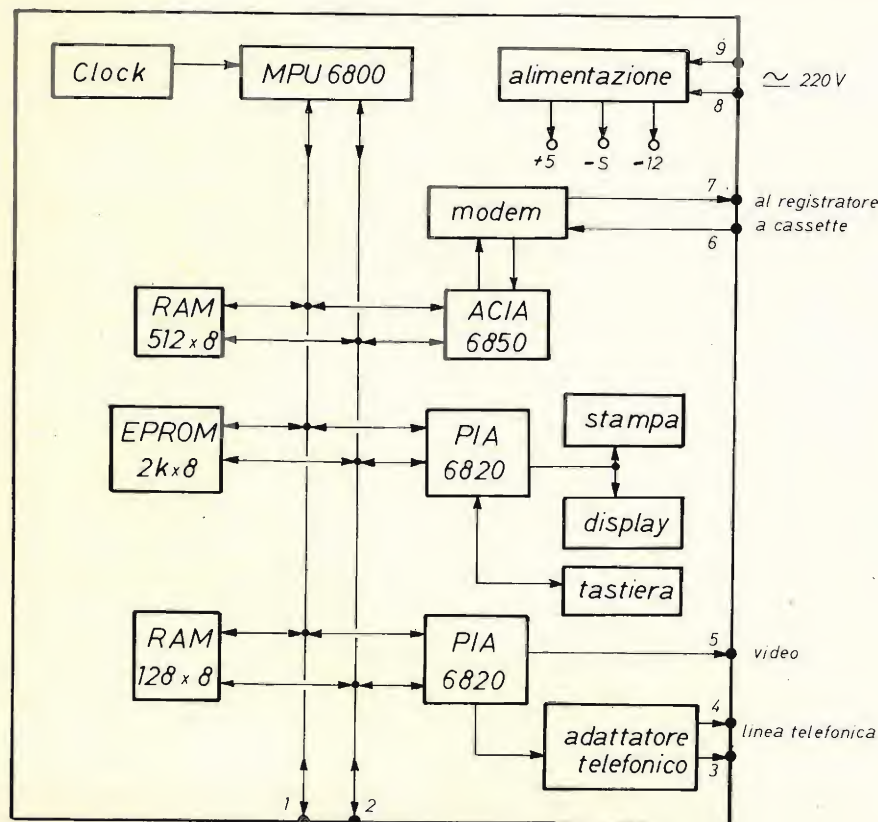
per applicazioni matematiche e amministrative,
con combinatore telefonico e interfaccia per registratore

Ho messo a punto il primo esemplare di microcomputer in grado di eseguire le quattro operazioni con solo 2 kbytes di ROM e 512 bytes di RAM.

Il sistema utilizza una MPU 6800 che gestisce tramite il programma residente in PROM (2 kbytes) una ACIA per interfacciarsi con un registratore a cassette e una PIA (6820) per interfacciarsi con la tastiera, la stampante e i display.

Una seconda PIA serve per l'interfaccia con un eventuale video display e per pilotare l'adattatore telefonico, in modo da utilizzare la tastiera come combinatore numerico.

I 512 + 128 bytes di RAM servono per l'elaborazione e i trasferimenti dei dati.



Il sistema è così composto:

Scheda 6800 con 1 x MPU 6800, 2 x PIA 6820, 1 x ACIA 6850, 2 kbytes PROM o EPROM, 512 + 128 bytes RAM, modem per registratore, adattatore telefonico.

Scheda alimentazione con entrata 220 V e uscita +5 V, -5 V, -12 V.

Tastiera non codificata.

Stampante ad aghi su carta termica da 60 mm.

Display a 12 digits.

Il suo costo è di circa 500 ÷ 600.000 lire.

Il microcomputer può eseguire le quattro operazioni, registrare e ricercare su nastro i dati voluti anche a caso, stampare e visualizzare i risultati, effettuare chiamate telefoniche con memoria; con 1 kbyte in più di PROM può eseguire calcoli complessi, anche scientifici.



Sistema di acquisizione dati da applicare a qualsiasi calcolatrice elettronica non provvista di memoria a schede o nastro magnetico.

Il sistema permette di memorizzare su un comune nastro C-60 i dati impostati nella calcolatrice e di richiamarli a piacere. La capacità di un nastro è di 180 gruppi di dati e ogni gruppo è lungo 256 dati, oppure 98.000 bytes totali.

Il sistema non supera le 300mila lire di costo.

Dispone di 1 k RAM espandibile e 1 k PROM per il programma di gestione espandibile a 32 k. Utilizzando come unità centrale un microprocessore è possibile programmare in vario modo il sistema in modo da eseguire calcoli programmati e acquisizione dati da sistemi analogici; in questo modo si può implementare il sistema e realizzare un terminale per ogni uso (lavoro amministrativo e controllo industriale).

il micro sintonizzatore FM in KIT SNT 78 - FM

facile da cablare e semplice da tarare
nessuna bobina RF da avvolgere
perché già stampate sul circuito

frequenza 88÷104 MHz
alimentazione 12÷15 Vcc
sintonia a varicap con potenziometro multigiri
filtro ceramico per una migliore selettività
squelch regolabile per silenziare
indicatore di sintonia a LED

tutto su un circuito stampato di appena 90×40 mm.

L. 15.900+ s.p. in vendita presso: STRADA
Via del Santuario 33 - 20090 Limbo (MI) tel. 9046878



RX Hallicrafters S38

I1BIN, Umberto Bianchi

U. Bianchi
corso Cosenza 81
TORINO

Manutenzione spicciola

Poichè questo ricevitore è prevalentemente destinato ai radiodilettanti che sono alle prime armi, reputo opportuno illustrare le operazioni di manutenzione spicciola per metterli in condizione di ottenere sempre la massima efficienza dall'apparato. Non me ne vogliano i "califfi" dell'elettronica per queste note che a loro risultano ovvie e scontate.

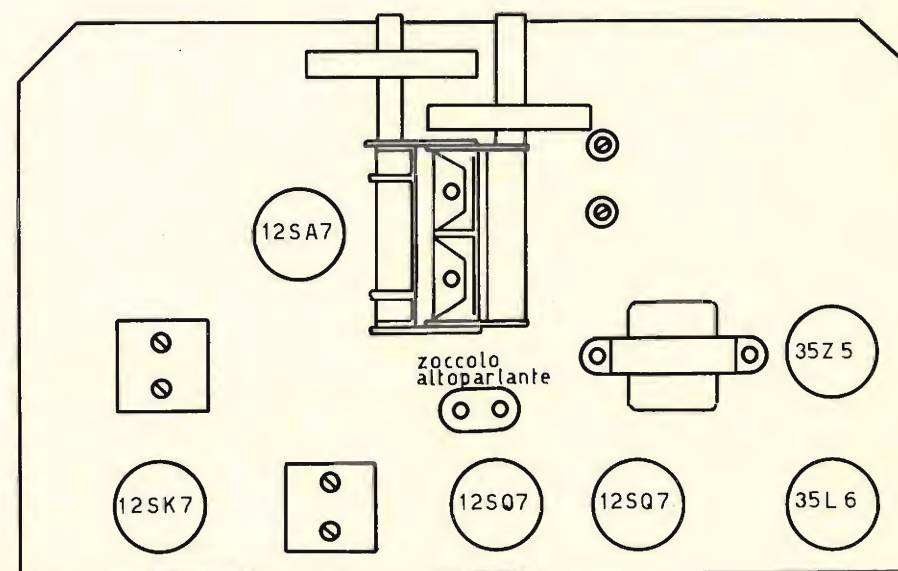
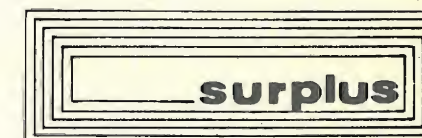
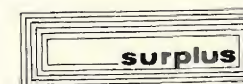
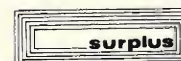
Tenere le varie parti del circuito pulite, specialmente il condensatore variabile di sintonia. Polvere e sudiciume devono essere tolti con un getto d'aria o spazzolati via mettendo la massima cura per non deformare le lamine del condensatore. I disturbi in ricezione possono essere anche causati da depositi di polvere sul condensatore, sporcizia sui contatti del comando del volume, ossidazione dei contatti dei commutatori e dei reofori delle valvole. Controllare quindi lo stato d'uso dei contatti dei commutatori ed accertarsi che il comando del volume non causi scrosci e verificare che le valvole siano saldamente fissate sugli zoccoli relativi e che questi ultimi non abbiano le molle di contatto troppo lasche.

Sostituzione delle valvole e della lampada d'illuminazione della scala.

Occorre, per effettuare queste operazioni, rimuovere il coperchio posteriore del ricevitore, svitando le viti che lo fissano. Per la sostituzione delle valvole osservare il disegno che mostra la pianta del telaio, per evitare l'intersambio accidentale delle posizioni. Il ricevitore impiega una lampadina spia del tipo con zoccolo a baionetta per l'illuminazione delle due scale. Essa è del tipo a 6,8 V e 150 mA.

Regolazioni periodiche. Il ricevitore è stato tarato inizialmente in fabbrica e normalmente non è richiesta una successiva taratura a meno che non si debba sostituire per esaurimento od altra causa la valvola preposta alla funzione di mescolatrice - oscillatrice oppure nel caso si noti una sensibile diminuzione della sensibilità dell'apparecchio o risulti infine che l'indicazione della scala non corrisponde più alla frequenza effettiva ricevuta.

Le operazioni di allineamento devono essere effettuate solo se si è ben sicuri delle proprie capacità e dell'efficienza degli strumenti richiesti, perchè le massime prestazioni di questo ricevitore, costruito piuttosto spartanamente, si ottengono a patto che la taratura sia effettuata senza errori o imprecisioni.



S 38 - VISTA SUPERIORE DEL TELAIO

Caratteristiche elettriche dell' S-38

Valore di M.F.	Selettività di M.F.	Frequenza immagine	Sensibilità	Uscita audio
455 kHz	7 kHz a 6 dB 65 kHz a 60 dB (per 50 mW di uscita)	2,7 : 1 a 30 MHz 6 : 1 a 14 MHz 10 : 1 a 5 MHz 35 : 1 a 1500 kHz	12 μ V a 600 kHz 12 μ V a 5 MHz 11 μ V a 14 MHz 23 μ V a 30 MHz (per 50 mW di uscita)	675 mW con distorsione inferiore al 10 % a 400 Hz.

Posizione dei comandi per le operazioni preliminari di controllo
(per la banda delle broadcast)

Rif.to al n° (in fig. 1)	Nome	Posizione	Funzione
1	STANDBY/RECEIVE	Su "RECEIVE"	Ricevitore temporaneamente escluso.
2	VOLUME	A $\frac{1}{2}$ della corsa (regolare se necessario)	Controllo del volume audio e interruttore ON/OFF.
3	BAND SELECTOR	Su 1	Selezione della gamma ricevuta
4	PITCH CONTROL	Qualsiasi (non usato)	Nota di battimento per la ricezione del CW.
5	SPEAKER/PHONES	su "SPEAKER"	Selezione dell'uscita audio.
6	CW/AM	Su "AM" (AVC on)	BFO commut. on/off AVC commut. on/off
7	NOISE LIMITER	su "OFF"	Limitatore dei picchi di disturbo.
8	TUNING	Sulla freq. della stazione (scala princip.)	Controllo delle freq. ricevibili.
9	BAND SPREAD	Su \emptyset sulla scala secondaria	Espansore di banda per le onde corte.

Note tecniche del ricevitore S-38.

Il modello S-38 costruito dall' Hallicrafters Co., ad iniziare dall' anno 1946, è un ricevitore da tavolo del tipo supereterodina impiegante 6 valvole con alimentazione in AC/DC a quattro bande che coprono le seguenti frequenze :

1) 540 kHz + 1650 kHz, 2) 1650 kHz + 5,0 MHz, 3) 5,0 MHz + 14,5 MHz, 13,5 MHz + 32,0 MHz. E' fornito di regolazione automatica di sensibilità (AVC), di limitatore di disturbi (noise limiting), di BFO, di possibilità di ascolto sia in cuffia che in altoparlante (entrocontenuto) e di "stand by".

Connessioni sul pannello posteriore :

Su un'apposita striscia vi sono le connessioni per l'antenna e la massa, i morsetti per l'inserzione delle cuffie e fuoriesce il cordone di alimentazione.

Alimentazione : da 105 a 125 V AC/DC. Potenza assorbita circa 30 W.

Valvole impiegate e loro funzione : 12SA7 - miscelatrice/oscillatrice; 12SK7 - amplificatrice a frequenza intermedia; 12SQ7 GT - rivelatrice/AVC/preamplificatrice audio; 35L6 GT - amplificatrice finale audio; 35Z5 GT - rettificatrice di rete in caso di alimentazione alternata.

Istruzioni per l'allineamento

Il ricevitore S-38 benchè realizzato con una filosofia costruttiva molto semplice e lineare richiede per le operazioni di taratura, oltre a una discreta disponibilità di strumenti e ovviamente una buona capacità tecnica, anche una procedura che si discosta alquanto da quella solita. Risulta pertanto utile fornire tutte le notizie che il costruttore ha fornito anche se possono risultare eccessivamente dettagliate.

Strumenti necessari :

- 1 - Generatore di segnali con possibilità di modulazione interna a 400 Hz, in grado di coprire tutte le frequenze indicate nelle note di allineamento sotto riportate.
- 2 - Strumento misuratore d'uscita audio in grado di misurare fino ad 1 W.
- 3 - Antenna artificiale secondo le norme RMA, costituita da un condensatore del valore di 200 pF posto in serie ad un induttore RF di 20 μ H che abbia in parallelo un condensatore con capacità di 400 pF in serie a un resistore da 400 ohm, tipo a carbone.
- 4 - Un cacciavite non metallico.

S. 38 - TABELLA DI TARATURA

Antenna artificiale in serie con il generatore segnali	Connessione del generatore di segnali al ricevitore	Frequenza del generatore di segnali	Posizione del commutatore di banda	Frequenza del ricevitore	Regolare il nucleo o il trimmer o il padder n°	Descrizione	Tipo di REGOLAZIONE Fare la regolazione per il :	Operazione n°
Taratura media frequenza *								
Esclusa	Alle lamine fisse posteriori del condensatore variabile	455 kHz	"1"	1000 kHz	3 e 4 1 e 2	2° M.F. 1° M.F.	Massima uscita Massima uscita Ripetere operazioni 1 e 2	1 2
Regolazione B.F.O. - Nota: togliere la modulazione a 400 Hz del generatore - portare il commutatore CW/AM su "CW" - togliere la manopola Pitch Control e regolare il perno con il taglio a vite.								
Esclusa	Alle lamine fisse posteriori del condensatore variabile	455 kHz	"1"	1000 kHz	7	Nucleo del A.F.O.	Bilanciamento zero	3
Regolazione banda 4 - Note: modulare il generatore con 400 Hz - portare il commutatore CW/AM su "AM".								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	30 MHz 30 MHz	"4"	30 MHz 30 MHz	12 8 **	Trimmer Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita	4 5
Regolazione banda 3								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	14 MHz 14 MHz	"3"	14 MHz 14 MHz	13 9 **	Trimmer Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita	6 7
Regolazione banda 2								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	5 MHz 4,8 MHz 5 MHz	"2"	5 MHz 4,8 MHz 5 MHz	14 6 10 **	Trimmer Oscill. Padder Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita e ripetere l'operazione 8 Massima uscita	8 9 10
Regolazione banda 1								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	1500 kHz 600 kHz 1500 kHz	"1"	1500 kHz 600 kHz 1500 kHz	15 5 11	Trimmer Oscill. Padder Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita e ripetere l'operazione 11 Massima uscita	11 12 13

* È necessario ripetere le indicazioni delle regolazioni diverse volte.

** Muovere leggermente il condensatore variabile (avanti ed indietro) quando si effettuano queste regolazioni.

Collegamenti :

Collegare il generatore di segnali in modo che lo schermo del cavo di uscita sia connesso al morsetto "G" posto sulla striscia dei terminali previsti per l'antenna; il filo centrale di questo cavo coassiale deve essere collegato come indicato nelle note di allineamento.

Collegare lo strumento indicatore d'uscita attraverso i terminali dello zoccolo SO-1 e scollegare lo spinotto dell'altoparlante da questo zoccolo; regolare il misuratore d'uscita per un'impedenza di 3 ohm.

Attenzione : Inserire lo strumento indicatore d'uscita su una portata sufficientemente alta per evitare dannosi sovraccarichi.

Posizionamento dei controlli :

Dopo aver atteso per circa 10 minuti che la temperatura dei componenti del ricevitore abbia raggiunto la temperatura di regime, predisporre i comandi come segue :

SPEAKER/PHONES commutato su "SPEAKER"

Controllo del VOLUME al massimo

CW/AM commutatore, su "AM" (tranne per la taratura del BFO).

NOISE LIMITER commutato su "OFF".

BANDSPREAD TUNING su Ø (minima capac.).

STANDBY/RECEIVE commutato su "RECEIVE";

Termina così la prima parte dell'articolo, quella destinata alla descrizione del ricevitore, completata con le note tecniche utili per una sua corretta taratura.

Prendendo ora spunto anche dall'articolo apparso su "73 Magazine" del novembre 1976, opera di Hank Olson - W6GXN -, si vedrà come con relativamente poche modifiche è possibile migliorarne notevolmente le prestazioni, portandolo ad essere degno di figurare ancora presso una stazione di ascolto o sul tavolo di un OM non molto dotato di mezzi economici.

(segue sul prossimo numero)

nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11
tel. 0721-87.024

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB,

vasta accessoristica, componenti elettronici,
scatole di montaggio

MC1496: indagine su un integrato al di sopra di ogni sospetto

IWOAP, Umberto Perroni e IWOAMU, Luigi Saba

Era una torrida mattina d'inverno; l'ultima per il valoroso Johnny Motorola, agente segreto MC1496.

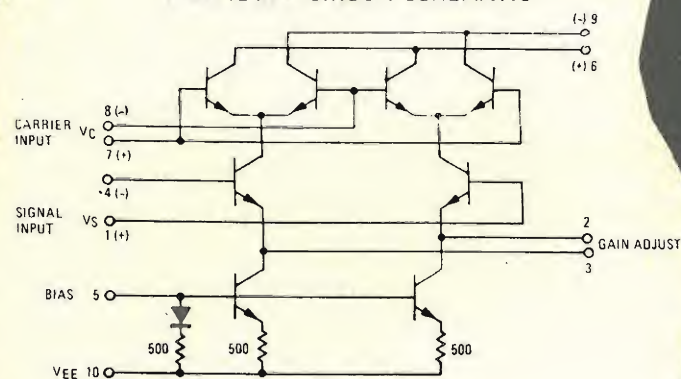
Condannato a morte per non aver voluto dichiarare le proprie caratteristiche, sottoposto a violente torture elettriche, pur di non parlare si autofuse, concludendo la sua eroica esistenza in una nuvola di fumo tossico (diossina?).

Ma il suo sacrificio fu purtroppo vano, in quanto una spia internazionale nota ai servizi segreti come Data Sheet (sempre in coppia con Application Notes), decise di rivelare le caratteristiche gelosamente custodite dal prigioniero e che noi pubblichiamo in anteprima mondiale, assoluta, unica e rara (applausi a scena aperta).

L'integrato MC1496 o MC1596 è stato creato per usi dove il segnale d'uscita è un prodotto di una tensione d'ingresso e di una funzione interrompente. Le tipiche applicazioni includono un soppressore di portante e modulazione d'ampiezza, rivelazione sincrona, rivelazione FM, rivelazione di fase e altre applicazioni.

Il circuito consiste di due amplificatori differenziali (nella parte superiore del circuito) pilotati da un normale amplificatore differenziale con doppia sorgente di corrente (figura 23).

FIGURE 23 - CIRCUIT SCHEMATIC



I collettori d'uscita sono accoppiati a croce così che, per la moltiplicazione di tutta l'onda, occorre la tensione dei due ingressi. Questo fa sì che, in ogni momento, il segnale d'uscita è il prodotto dei due segnali d'ingresso. L'analisi matematica della moltiplicazione del segnale alternato indica che lo spettro d'uscita consisterà della sola somma e differenza delle due frequenze d'ingresso. Per questa l'integrato può essere usato come modulatore bilanciato, mixer a doppio bilanciamento, rivelatore a prodotto, duplicatore di frequenza e altre applicazioni che richiedano queste particolari caratteristiche del segnale d'uscita.

1) Annullamento di portante

E' definito come il voltaggio d'uscita alla frequenza di portante applicata al piedino 8, con solo la portante applicata (tensione del segnale modulante applicato al piedino 1 = 0).

L'annullamento è determinato dal bilanciamento della corrente nell'amplificatore differenziale tramite la regolazione di un trimmer potenziometrico della polarizzazione (vedi figure 26 e 27).

FIGURE 26 - BALANCED MODULATOR
(+12 Vdc SINGLE SUPPLY)

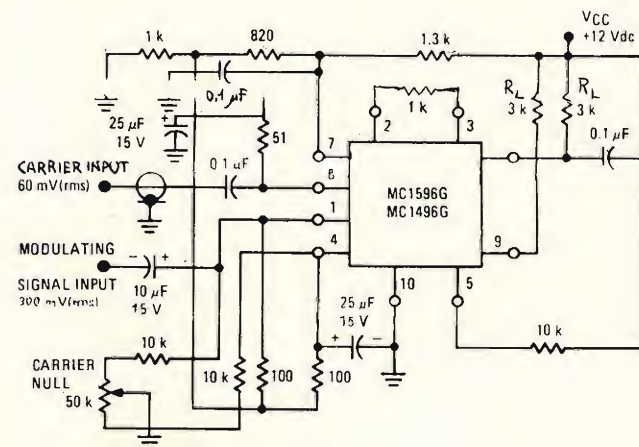
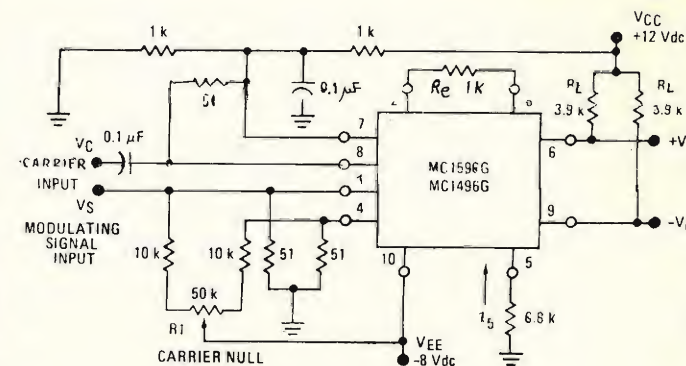


FIGURE 27 - BALANCED MODULATOR-DEMULATOR

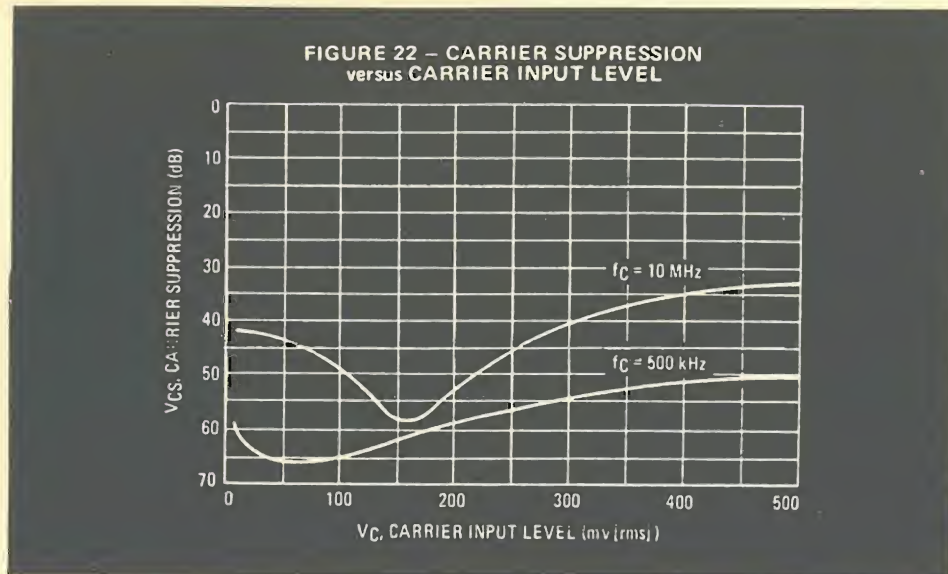


2) Soppressione della portante

La soppressione della portante è definita come il rapporto tra ognuna delle bande laterali d'uscita con la portante d'uscita per livelli di tensione specificati della portante (piedino 8) e del segnale modulante (piedino 1). La soppressione della portante dipende molto dal livello della stessa in ingresso, come mostra la figura 22.

Un basso valore della portante non pilota pienamente la parte superiore del circuito e risulta un più basso guadagno sul segnale modulante, e anche una più bassa soppressione della portante. Un livello più alto dell'ottimo non risulta necessario e il circuito di annullamento della portante peggiora ancora la soppressione della

stessa. Lo MC1496 è stato caratterizzato con un $60 \text{ mV}_{\text{rms}}$ di ingresso per la portante.



Questo livello provvede alla soppressione ottima della portante a una frequenza di circa 500 kHz, ed è generalmente raccomandata per modulatori bilanciati. L'annullamento di portante è indipendente dal livello del segnale applicato al piedino 1. Perciò la soppressione di portante può essere massimizzata operando con larghi livelli del segnale modulante. D'altronde, deve essere mantenuto un modo di operare lineare nella coppia di transistori dell'ingresso del segnale o armoniche del segnale stesso saranno generate e appariranno in uscita come spurie della portante soppressa. Questi requisiti permettono un limite più alto all'ampiezza del segnale modulante.

3) Guadagno e massimo livello d'ingresso

Il guadagno alle basse frequenze è definito dal guadagno in tensione:

$$A = \frac{V_o}{V_s} = \frac{R_L}{R_e + 2r_c} \quad r_c = \frac{26 \text{ mV}}{I_5 \text{ (mA)}} \quad \begin{array}{l} V_o = \text{tensione out} \\ V_s = \text{tensione segnale} \end{array}$$

Un costante potenziale dc è applicato al terminale di input della portante tale da portare due dei transistori superiori in « on » e due in « off »; questo in effetti forma un amplificatore differenziale « cascode ». L'azione lineare richiede che l'ampiezza del segnale applicato al piedino 1 sia al di sotto del valore critico determinato da R_e e dalla corrente di polarizzazione I_5 (figura 10)

$$V_s \leq I_5 R_E$$

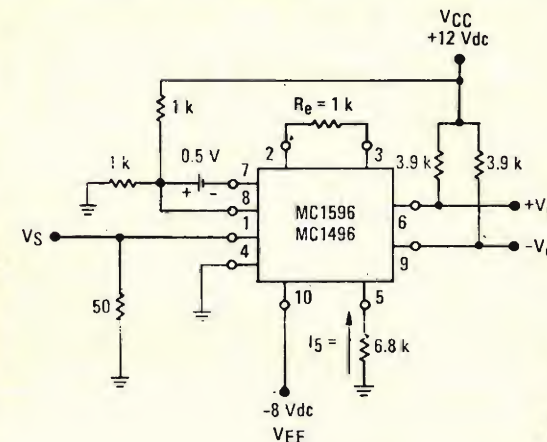
4) Dissipatore di potenza

La dissipazione di potenza, P_D , entro l'involucro del circuito integrato sarà calcolata come la somma dei prodotti tensioni-correnti ad ogni porta, assumendo $V_9 = V_6$, $I_5 = I_6 = I_9$ e ignorando la corrente di base:

$$P_D = 2I_5 (V_6 - V_{10}) + I_5 (V_5 - V_{10})$$

I subscripti si riferiscono ai numeri dei piedini e tenendo presente che il P_D tipico è di 33 mW.

FIGURE 10 — SIGNAL GAIN AND OUTPUT SWING



5) Equazioni di progetto

La seguente è una parziale lista delle equazioni di progetto necessarie per operare il circuito con altre alimentazioni e condizioni di input. Per l'equazione di R vedere nota 3.

A) CORRENTE OPERATIVA

Le correnti interne di polarizzazione sono determinate dalle condizioni presenti al piedino 5.

Assumiamo: $I_5 = I_6 = I_9$ e $I_B \ll I_C$ per tutti i transistori.

Avremo:

$$R_5 = \frac{V^- - \emptyset}{I_5} = 500 \Omega \quad \begin{array}{l} R_5 = \text{resistore tra } +5 \text{ V e massa} \\ \emptyset = 0,75 \cdot V \text{ a } T_A = 25^\circ \text{C} \end{array}$$

Lo MC1496 è stato caratterizzato per le condizioni di $I = 1 \text{ mA}$ ed è il valore generalmente raccomandato.

B) TENSIONE D'USCITA A RIPOSO

$$V_6 = V_9 = V^- - I_5 R_L$$

6) Polarizzazioni

Lo MC1496 richiede tre livelli di tensione di polarizzazione dc che devono essere determinati esternamente. Le linee di guida per fissare questi tre livelli includono il mantenimento al minimo di 2 V di polarizzazione base-collettore su tutti i transistori mentre non bisogna superare le tensioni date nella tabella:

$$30 V_{dc} \geq [(V_6, V_9) - (V_7, V_8)] \geq 2 V_{dc}$$

$$30 V_{dc} \geq [(V_7, V_8) - (V_1, V_4)] \geq 2,7 V_{dc}$$

$$30 V_{dc} \geq [(V_1, V_4) - (V_5)] \geq 2,7 V_{dc}$$

Queste condizioni sono basate sulle seguenti approssimazioni:

$$V_6 = V_9 \quad V_7 = V_8 \quad V_1 = V_4$$

FIGURE 6 - INPUT-OUTPUT IMPEDANCE

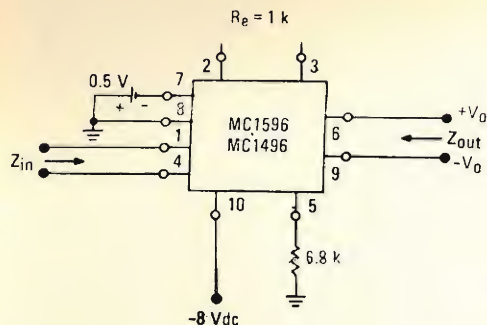


FIGURE 7 - BIAS AND OFFSET CURRENTS

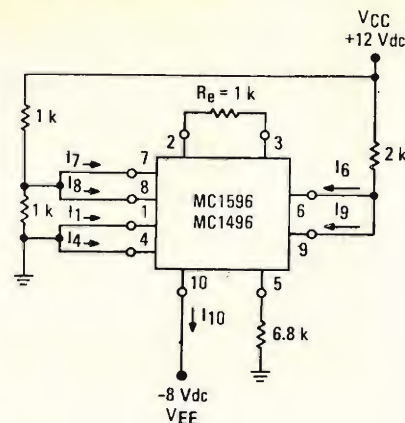


FIGURE 8 - TRANSCONDUCTANCE BANDWIDTH

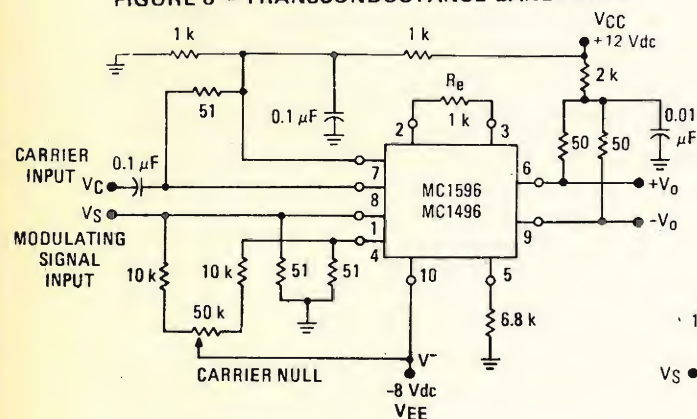


FIGURE 9 - COMMON-MODE GAIN

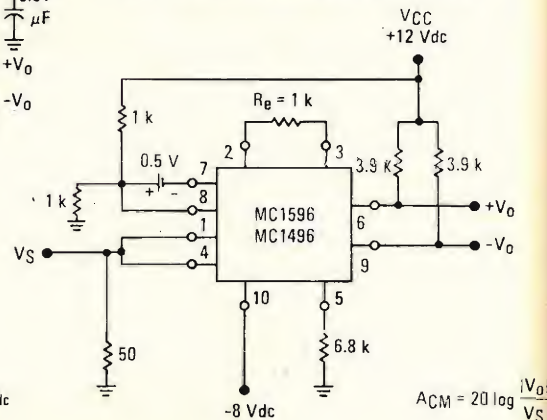


FIGURE 24 - TYPICAL MODULATOR CIRCUIT

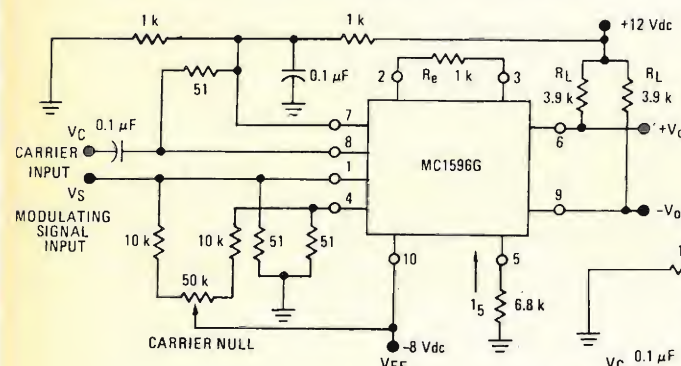
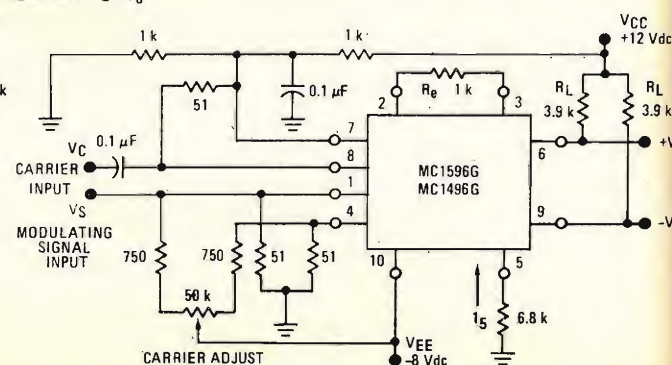


FIGURE 28 - AM MODULATOR CIRCUIT

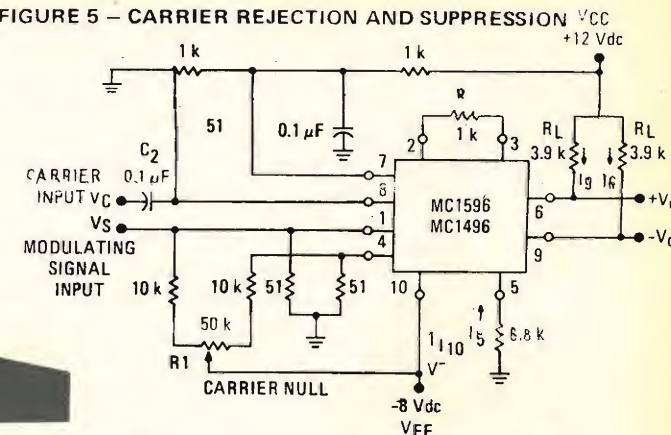


Schemi « a ruota libera »
inerenti Johnny Motorola.

7) Accoppiamento e condensatori di bypass

I condensatori C_1 e C_2 (figura 5) devono essere scelti per una reattanza di 5Ω alla frequenza di portante.

FIGURE 5 - CARRIER REJECTION AND SUPPRESSION



8) Segnale d'uscita V_o e stabilità del segnale di porta

Il segnale d'uscita è dato ai piedini 6 e 9 ambedue bilanciati o single-ended. Sotto un certo valore della impedenza della sorgente che pilota l'integrato possono presentarsi oscillazioni. In questo caso, una rete di soppressione RC potrebbe essere connesso direttamente agli ingressi con collegamenti brevi. Questo ridurrà il Q del circuito risonante della sorgente che causa l'oscillazione. Un altro metodo per applicazioni in bassa frequenza, consiste nell'inserire una resistenza da 1.000Ω in serie agli ingressi, piedini 1 e 4. In questo caso, però, la differenza nella corrente di input può causare serie degradazioni nella soppressione della portante.

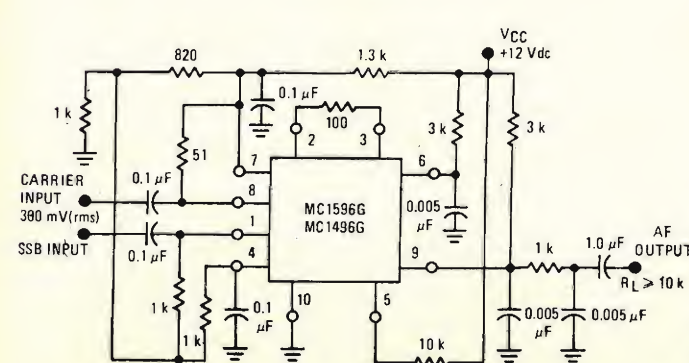
* * *

Applicazioni

Il modulatore bilanciato è la tipica applicazione del MC1496 e dovrebbe essere con alimentazione dual ma, in alcune applicazioni, può risultare comoda l'alimentazione singola e allora si userà lo schema di figura 26. E' importante notare che l'alimentazione singola non altera in nessun modo le qualità del circuito.

Quello visto in figura 27, invece, è lo schema di un modulatore d'ampiezza.

FIGURE 29 - PRODUCT DETECTOR (+12 Vdc SINGLE SUPPLY)

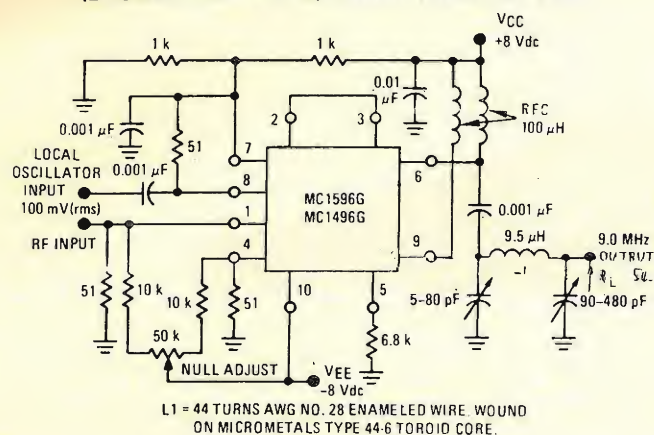


La differenza col modulatore bilanciato consiste nello scegliere, tramite il trimmer potenziometrico, la quantità di portante in uscita invece di annullarla. Lo MC1496 è anche un ottimo rivelatore a prodotto secondo lo schema di figura 29.

Ha una sensibilità di soli $3 \mu\text{V}$ e un campo di dinamica di 90 dB quando opera in una frequenza intermedia di 9 MHz.

Un'altra applicazione è quella come mixer a doppio bilanciamento come mostrato in figura 30.

FIGURE 30 - DOUBLY BALANCED MIXER
(BROADBAND INPUTS, 9.0 MHz TUNED OUTPUT)



TTL-Square-Pulse-Generator

Luciano Paramithiotti

Nonostante il nome, questo strumento è facile da costruire e costa poco.

Le sue caratteristiche sono qui elencate:

- frequenze generate: $0,065 \text{ Hz} \div 65 \text{ kHz}$ in sei gamme con rapporto $1 \div 10$;
- uscite: 1) onde quadre; 2) e 3) impulsi positivi e negativi (riferiti all'A.C.) con larghezza regolabile dal 5 % al 50 %.

N.B. Tutte le uscite sono TTL compatibili e CMOS compatibili con logica a 5 V.

Stabilità in frequenza:

tempo (min')	frequenza (kHz)	
0	10,210	accensione generatore
10	10,280	
15	10,282	
20	10,284	
25	10,285	
30	10,286	
60	10,289	
90	10,293	
120	10,295	
150	10,298	

I dati sono approssimativi $\pm 1 \text{ Hz}$ in eccesso sul ΔF .
Dopo il riscaldamento si riscontra una stabilità media di 450 p.p.m./60 min.

DESCRIZIONE

Il generatore è costituito da un 566 che è connesso come multivibratore stabile, il quale genera onde quadre (pin 3) e triangolari (pin 4). L'uscita quadra, tramite un partitore di tensione, è connessa a un nand (1/4 SN74H00) che ha la funzione di invertire di fase il segnale e trasferire lo stesso segnale a un altro nand che è quello di uscita per onde quadre.

L'oscillatore locale entra nel piedino d'ingresso della portante con una ampiezza raccomandata di $100 \text{ mV}_{\text{rms}}$. Lo MC1496 può operare anche come duplicatore introducendo lo stesso segnale a entrambi gli ingressi come mostrato in figura 31 (duplicatore a bassa frequenza) e in figura 32 (duplicatore in alta frequenza).

FIGURE 31 - LOW-FREQUENCY DOUBLER

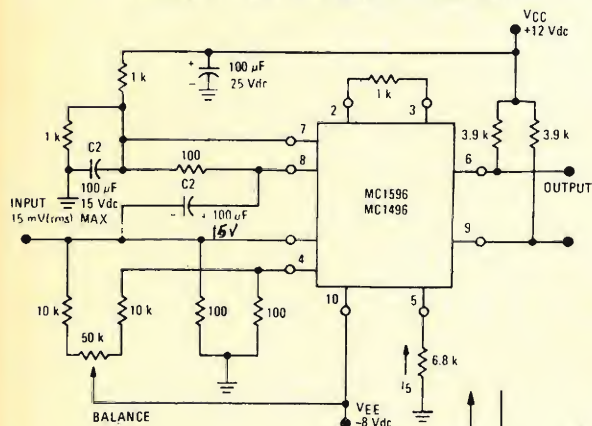
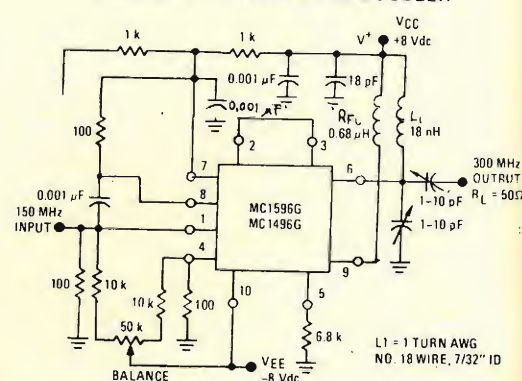
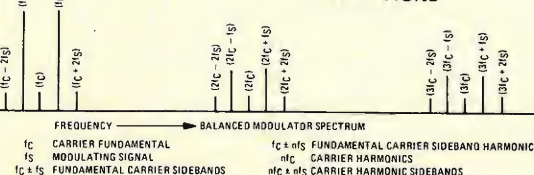


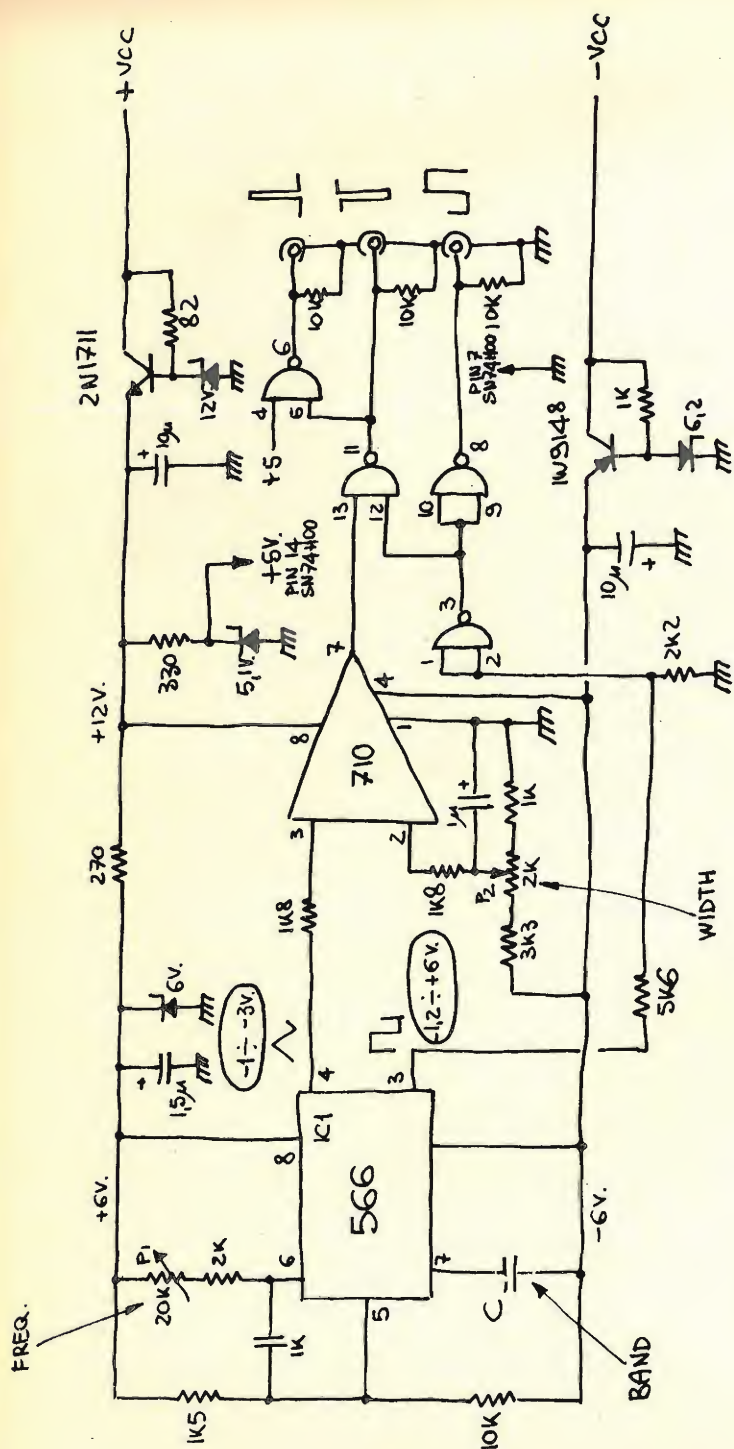
FIGURE 32 - 150 to 300 MHz DOUBLER



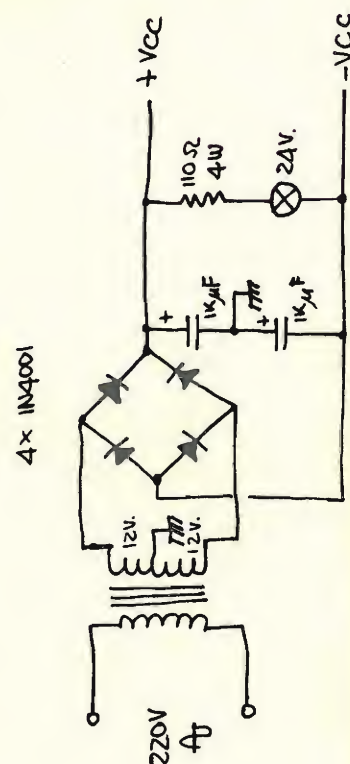
DEFINITIONS



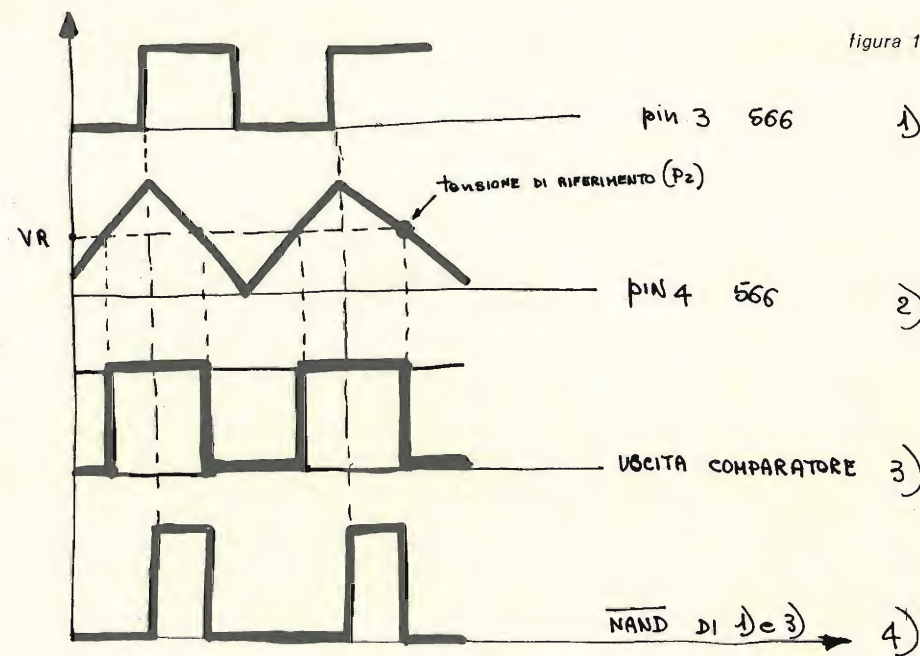
Un'ultima parola e tutto il nostro cordoglio spettano al povero Johnny MC che, secondo il proprio testamento, riposa in pace in una comoda e capiente pattumiera. Triste fine per un eroe...



$$C = 220 \mu F \div 2k2 \mu F$$



Per generare impulsi con larghezza variabile si utilizza un comparatore veloce (IC2, $\mu A710$) che compara la forma d'onda triangolare con una tensione di riferimento che noi possiamo variare con il potenziamento P_2 ; il risultato è meglio illustrato in figura:



All'uscita del comparatore abbiamo già degli impulsi regolabili, ma per avere i fronti delle forme d'onda coincidenti, facciamo il nand tra l'uscita del comparatore e le onde quadre generate dal 566: il risultato lo possiamo vedere sempre nella figura 1.

L'uscita di impulsi « negativi » significa che gli impulsi sono semplicemente invertiti di fase rispetto all'altra uscita (impulsi positivi) e non di tensione negativa (figura 2).

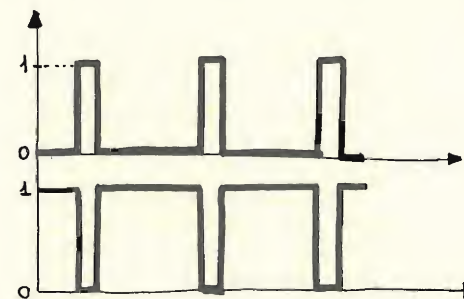


figura 2

*L'alimentatore è molto semplice come il resto; penso, quindi, che non mi rimanga che augurare buon lavoro.******

Un amplificatore "booster"

equalizzato, da 15 W_{RMS}, mono, per auto

dottor Renato Borromei

La recente comparsa sul mercato di apparecchi denominati « power booster » per auto ovvero di amplificatori finali di potenza e la insistente richiesta da parte di alcuni lettori e amici, mi hanno indotto alla progettazione e costruzione di tale apparato in grado di aumentare la potenza erogata da un autoradio o da un maniacassette.

La sua principale caratteristica è quella di erogare 7,5 W_{RMS} mono su un carico di 8 Ω fino a un massimo di 15 W_{RMS} su un carico di 4 Ω (che possono essere duplicati per un impianto stereo) contro i 3,5 W_{RMS} raggiungibili nelle stesse condizioni di alimentazione e di carico, in genere, da una autoradio. Ciò è dovuto grazie alla cosiddetta configurazione « a ponte » di due stadi finali come mostrato in figura 1.

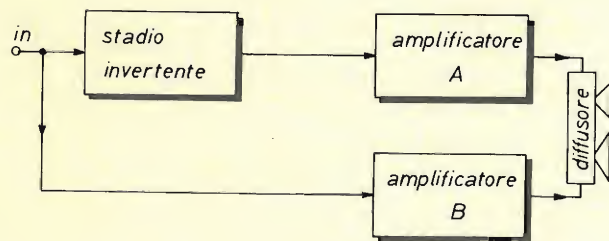


figura 1

Il segnale di ingresso è inviato sia direttamente all'amplificatore finale B che, tramite uno stadio invertente, all'amplificatore finale A. Il carico viene collegato tra le uscite dei due amplificatori, restando così isolato da massa.

In questo modo la massima tensione presente ai capi del carico risulta doppia rispetto a quella presente se si fosse utilizzato un solo amplificatore, collegando il carico tra la sua uscita e la massa.

Pertanto, dato che la potenza erogata da un amplificatore è data da:

$$W_{RMS} = \frac{V_{efficaci}^2}{R_{carico}}$$

dove $V_{efficaci}$ sono i volt espressi in valore efficace presenti all'uscita e R_{carico} rappresenta l'impedenza del carico, ne risulta che a parità di impedenza di carico, la potenza è quadruplicata mentre risulta doppia se l'impedenza del carico viene raddoppiata.

Nel nostro caso abbiamo, con una tensione di alimentazione di 14 V:

$$W = \frac{(7,7)^2}{4} = 14,7 \text{ W}; \text{ e } W = \frac{(7,7)^2}{8} = 7,4 \text{ W}.$$

Ma oltre a questa caratteristica, l'apparecchio in esame ne possiede un'altra e cioè offre la possibilità, tramite un preamplificatore con controllo di tono a cinque vie, attivo, di poter intervenire su intervalli ristretti di frequenza e alterare così il contenuto sonoro del segnale musicale rendendolo più gradevole, specie nelle condizioni ambientali così sfavorevoli, presenti in un'automobile. In figura 2 è riportato lo schema elettrico di tale preamplificatore.

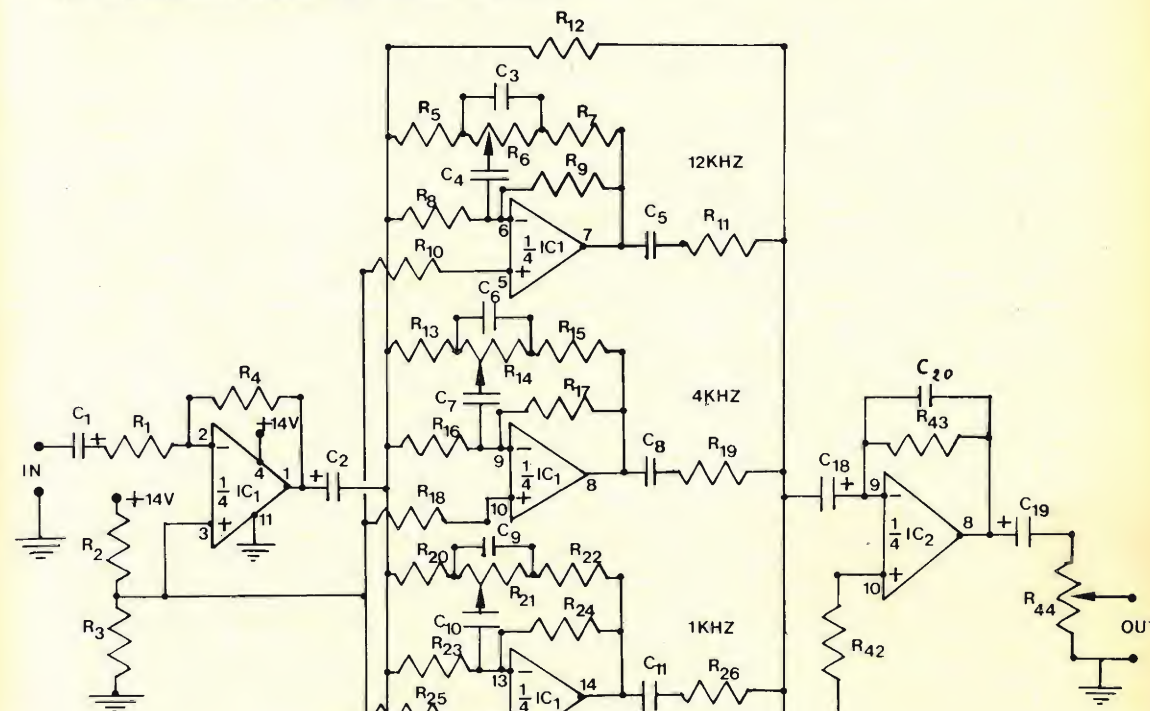


figura 2

C_1, C_2, C_{19} 5 μ F, 15 V
 $C_3, C_4, C_{11}, C_{14}, C_{17}$ 0,5 μ F
 C_{18} 1 μ F, 15 V
 C_{19} 5 μ F, 15 V
 C_{20} 27 pF

60 Hz } C_{15} 400 nF
 C_{16} 40 nF
 250 Hz } C_{12} 100 nF
 C_{13} 10 nF
 1 kHz } C_9 22 nF
 C_{10} 2,2 nF
 4 kHz } C_6 6.000 pF
 C_7 600 pF
 12 kHz } C_3 2.000 pF
 C_4 200 pF

R_1, R_4, R_{43} 100 k Ω
 R_3, R_3, R_{42}, R_{31} 22 k Ω
 $R_5, R_7, R_{13}, R_{13}, R_{20}, R_{23}, R_{27}, R_{29}, R_{35}, R_{37}$ 2,2 k Ω
 $R_6, R_{14}, R_{21}, R_{28}, R_{36}$ 22 k Ω , potenziometro slider lineare
 $R_8, R_9, R_{16}, R_{17}, R_{24}, R_{24}, R_{39}, R_{41}, R_{48}, R_{39}$ 220 k Ω
 $R_{10}, R_{18}, R_{25}, R_{40}, R_{42}$ 150 k Ω
 $R_{11}, R_{19}, R_{26}, R_{34}, R_{41}$ 100 k Ω
 R_{12} 27 k Ω in serie a 2,2 k Ω
 R_{44} 25 k Ω , potenziometro slider logaritmico

IC1, IC2 RCA156 Raytheon (presso 3G, via Perugino 9, Milano)

Costruito attorno a due soli amplificatori operazionali quadrupli, esso è formato da uno stadio di ingresso adattatore di impedenza e a guadagno unitario, seguito da cinque filtri attivi passa-banda, centrati rispettivamente sulle seguenti frequenze: 60, 250, 1.000, 4.000, 12.000 Hz.

Prendendo in esame un solo filtro, ad esempio quello avente come frequenza di centro banda quella di 12 kHz, si ha la possibilità, tramite un unico controllo, ovvero il potenziometro R_6 , di poter esaltare, lasciare invariato, o attenuare, il segnale presente all'ingresso spostando solamente il cursore del potenziometro da sinistra a destra (da R_5 a R_7).

La massima esaltazione o attenuazione possibile è di 12 dB.

Segue uno stadio sommatore a guadagno unitario formato da una sezione dell'integrato IC2 che ha lo scopo di sommare i segnali provenienti dai cinque filtri e dalla resistenza R_{12} .

Grazie alla presenza di questa resistenza si può fare in modo che tutto l'apparecchio abbia un guadagno unitario quando tutti i cursori dei potenziometri relativi alla regolazione dell'esaltazione o dell'attenuazione del segnale sono in posizione centrale.

Tuttavia se il segnale presente all'ingresso del preamplificatore è inferiore a 100 mV_{efficaci}, conviene far guadagnare lo stadio di ingresso, variando opportunamente la resistenza R_4 .

Ricordo che il guadagno di tale stadio è dato da

$$G = - \frac{R_4}{R_1}$$

Il potenziometro R_{44} serve quale controllo generale del volume di tutto l'apparecchio. Per la realizzazione del preamplificatore ci vogliono sette amplificatori operazionali, per cui utilizzando due quadrupli ne avanza uno che io ho lasciato inutilizzato ma nulla vieta di usarlo come si vuole (ad esempio per accendere un led in caso di saturazione di tutto lo stadio). Gli amplificatori operazionali da me usati sono i soliti della Raytheon RC4156 o RC3403. Vanno bene anche LM324, LM349 della National e TL084 della Texas. In figura 3 e 4 sono riportati il circuito stampato lato rame e lato componenti relativi al preamplificatore.

In esso alloggiano tutti i componenti compresi i potenziometri che sono di tipo slider, facilmente reperibili anche presso la GBC. Una volta montati tutti i componenti sul circuito stampato, occorre effettuare alcuni collegamenti e precisamente:

- 1) il piedino 4 di IC1 e IC2 va collegato a +14 V;
- 2) il piedino 11 di IC1 va collegato a massa.

Inoltre è bene usare del cavetto schermato per i collegamenti sia per l'ingresso che tra il preamplificatore e l'amplificatore finale.

E torniamo allo stadio finale di potenza.

Per rendere il più compatto possibile il tutto, avrei potuto utilizzare i nuovi amplificatori integrati TDA2002 della SGS con due dei quali è possibile ottenere 15 W su 4 Ω ma con una distorsione piuttosto elevata e con una resa timbrica non molto buona.

Pertanto ho deciso di utilizzare il già collaudato schema di finale a componenti discreti utilizzando transistor Darlington, già apparso su **cq** 6/1978, modificando il valore di alcuni componenti per poterlo adattare a una tensione di alimentazione di 14 V.

Per qualsiasi chiarimento sul funzionamento e sulle caratteristiche di tale amplificatore consiglio di leggere l'articolo suddetto. Lo schema dello stadio finale dell'apparecchio in esame è riportato in figura 5 e consta di due di questi amplificatori collegati insieme tramite uno stadio differenziale di ingresso costituito da T_1 e T_2 e relativi componenti.

Sul circuito stampato alloggiano tutti i componenti esclusi i transistori T_5 , T_6 e T_7 . Tale stadio permette di avere all'ingresso dei due amplificatori due segnali aventi la stessa ampiezza ma di fase opposta. In tal modo si realizza la cosiddetta configurazione « a ponte », collegando il carico tra i punti A e B. Le figure 6 e 7 mostrano le relative fotografie dei circuiti stampati, lato rame e lato componenti.

I transistori T_6 e T_7 di entrambi gli amplificatori vanno montati su una piastra di alluminio avente la funzione di radiatore (dimensioni 15 x 5 cm, spessore 1,5 mm). I due transistori T_5 vanno incollati sui corrispondenti transistori T_6 o anche T_7 , in modo da avere una efficace regolazione della corrente di riposo in caso di un loro riscaldamento improvviso. Al fine di ottenere dei risultati positivi è bene seguire i seguenti suggerimenti.

- 1) I fili che portano la tensione di alimentazione a tutto l'apparecchio devono avere almeno \varnothing 2 mm, data l'elevata corrente in gioco (a 15 W scorrono ben 1,5 A).
- 2) Il carico va collegato tra i punti A e B tramite del filo grosso (almeno 2 mm di diametro).

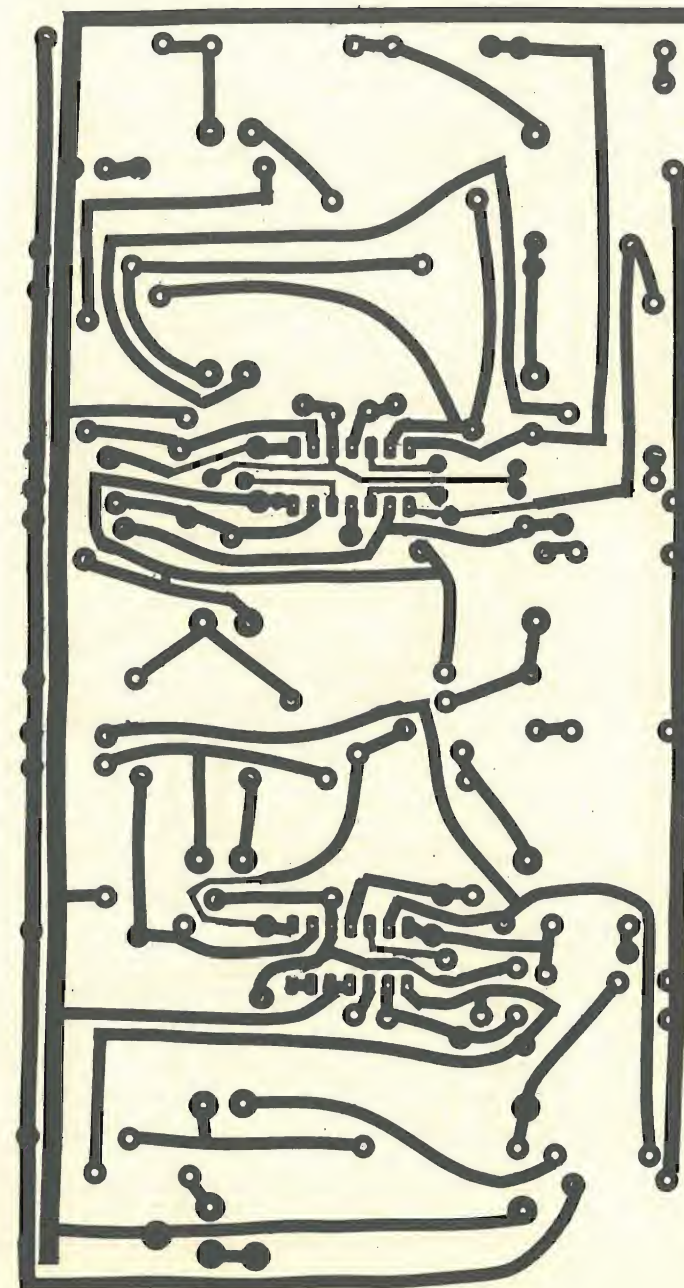


figura 3

3) L'alimentazione ai transistori T_6 e T_7 va separata dal resto del circuito. Infatti i collettori dei due transistori vanno collegati rispettivamente a +14 V e a massa non tramite il circuito stampato ma direttamente all'alimentazione con del filo grosso.

4) Per il collegamento del transistor T_5 al resto del circuito basta della normale trecciola la cui lunghezza non deve superare i 15 cm.

5) Per la regolazione della corrente di riposo (regolazione assai importante: vedi cq 6/78) è necessario agire sul trimmer R_{21} .

figura 4

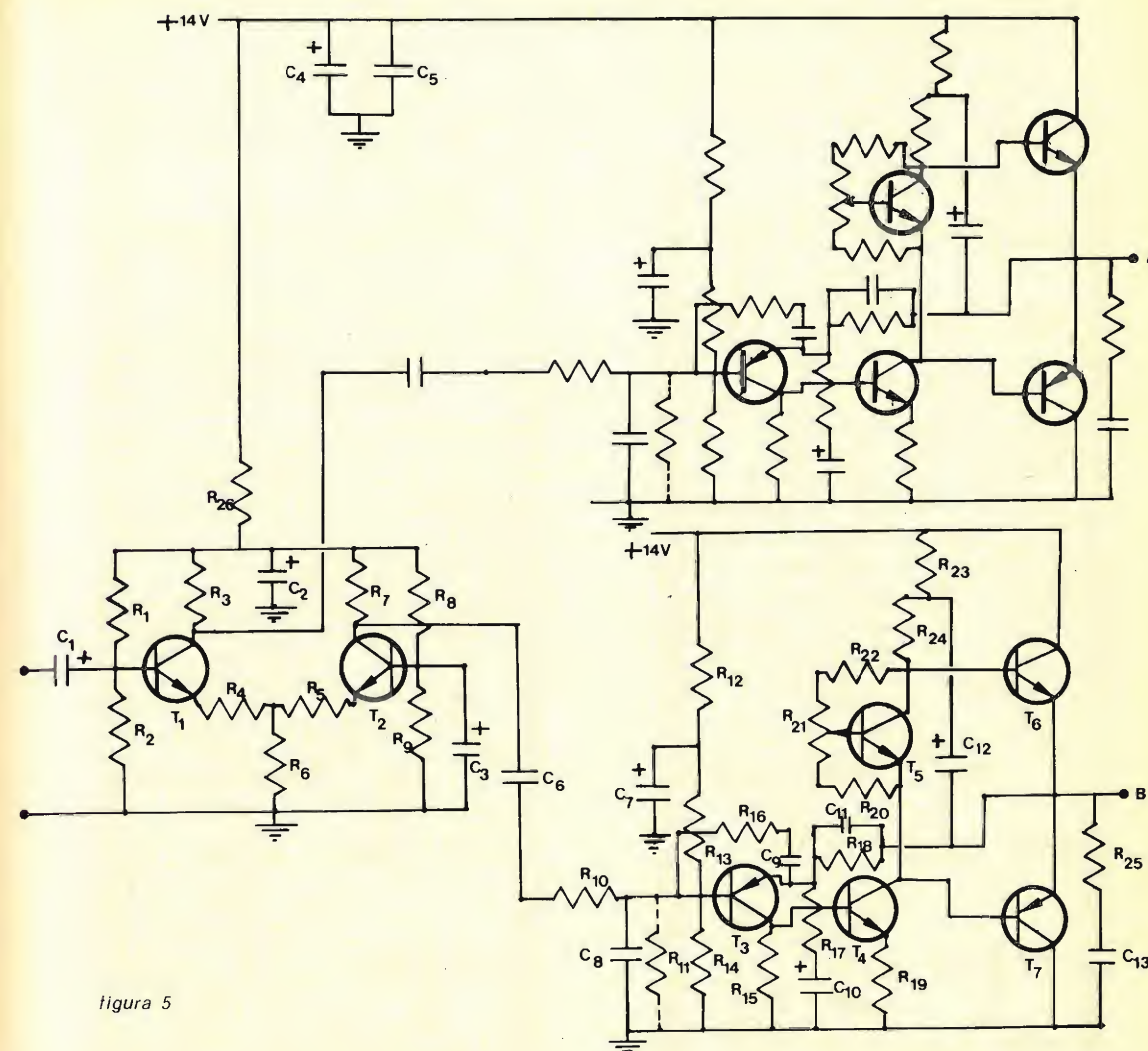
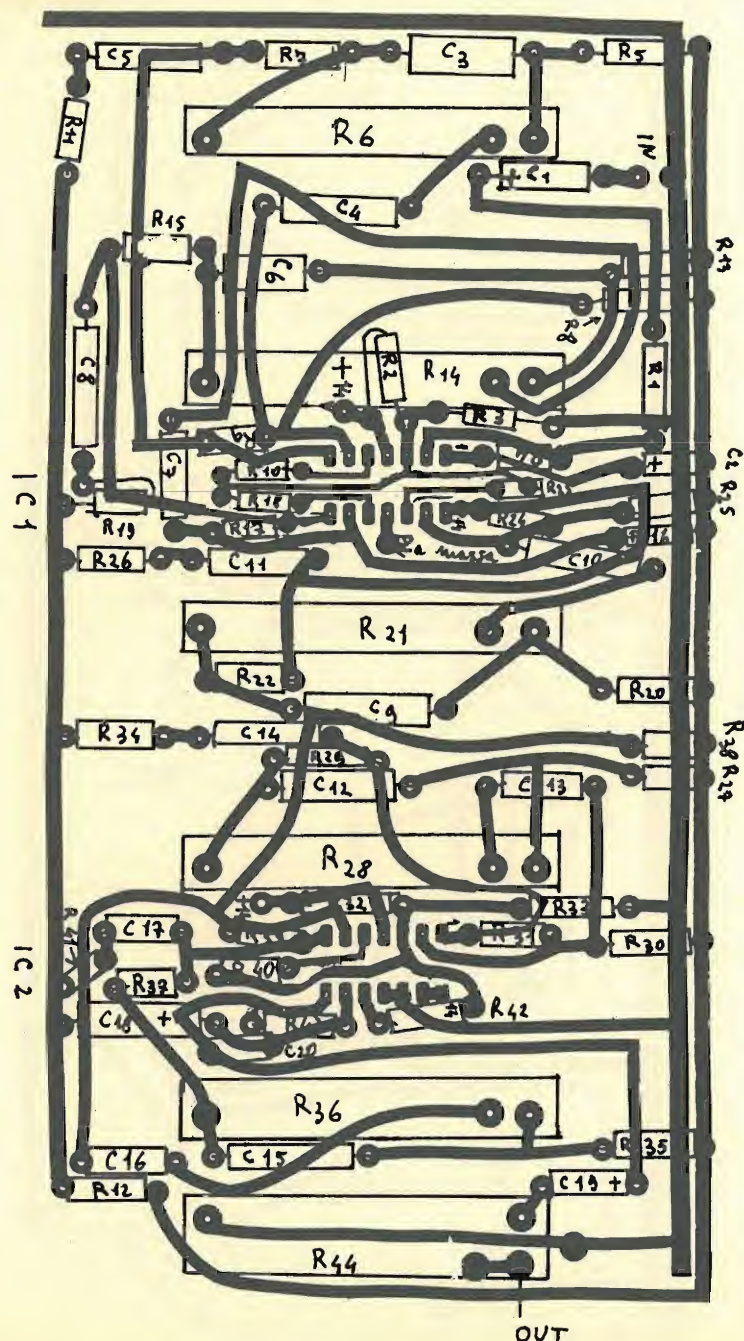


figura 5

R_1, R_8 470 k Ω
 R_2, R_9 220 k Ω
 R_3 2 k Ω
 R_4, R_5 220 Ω
 R_6 820 Ω
 R_7 2,7 k Ω
 R_{10} 3,3 k Ω
 R_{11} vedi testo
 R_{12} 120 k Ω
 R_{13}, R_{14} 100 k Ω
 R_{15} 2,7 k Ω
 R_{16} 1 k Ω
 R_{17} 680 Ω
 R_{18} 4,7 k Ω
 R_{19} 220 Ω
 R_{20} 1 k Ω
 R_{21} 470 Ω , trimmer
 R_{22} 3,9 k Ω
 R_{23} 820 Ω
 R_{24} 1,5 k Ω
 R_{25} 4,7 Ω , 1 W
 R_{26} 470 Ω

C_1 4,7 μ F, 15 V
 C_2 100 μ F, 15 V
 C_3 10 μ F, 15 V
 C_4 50 μ F, 15 V
 C_5 100 nF
 C_6 0,5 μ F
 C_7 5 μ F, 15 V
 C_8 68 pF
 C_9 220 pF
 C_{10} 25 μ F, 12 V
 C_{11} 220 pF
 C_{12} 25 μ F, 15 V
 C_{13} 22 nF

T_1, T_2, T_3 BC237
 T_4 BC307
 T_5 BC337
 T_6 BD679
 T_7 BD680

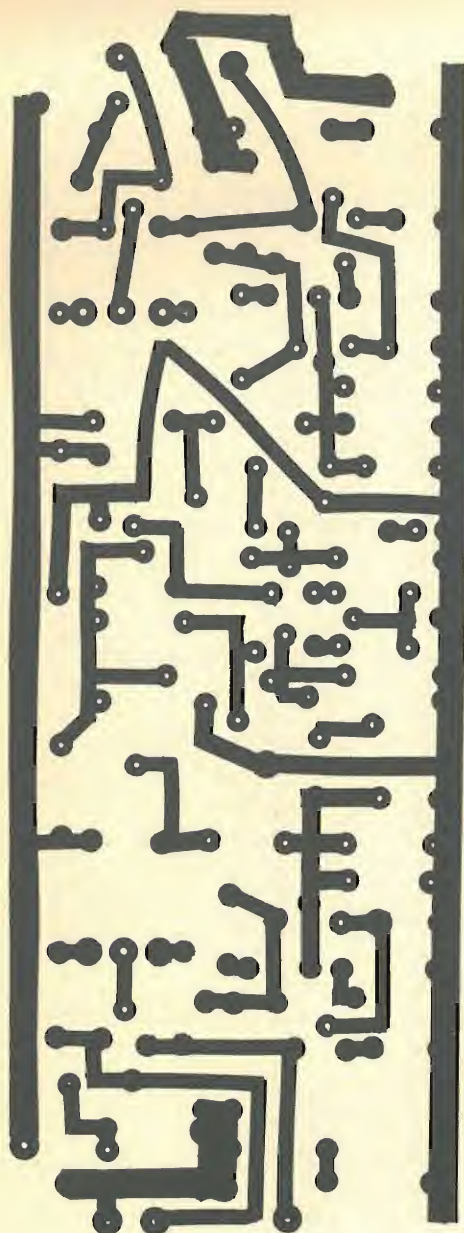


figura 6

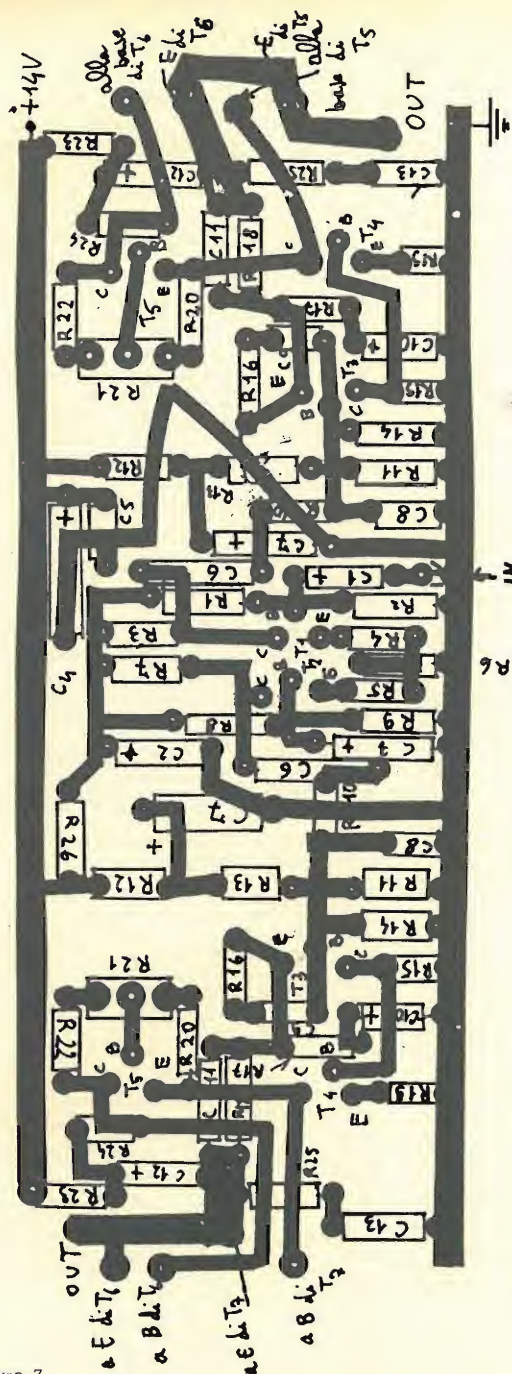


figura 7

Il valore ottimale si aggira attorno ai 20 ÷ 25 mA.

Tale regolazione va fatta separatamente per ogni amplificatore e precisamente: si dà alimentazione a uno stadio per volta inserendo il carico (ad esempio una resistenza da 4 Ω, 10 W) tra la massa e il punto A (o B) tramite un condensatore elet-

trolitico da 1.000 μF, 15 V con il polo positivo rivolto verso il punto A e cortocircuitando a massa l'ingresso. La regolazione va fatta agendo su R₂₁ e controllando il valore della corrente di riposo mediante un tester collegato in serie all'alimentazione.

6) Affinché la configurazione « a ponte » funzioni perfettamente, è necessario che le tensioni continue presenti sui punti A e B (ognuna delle quali è circa metà delle tensione di alimentazione) siano il più possibile uguali. Questo può capitare a causa delle tolleranze dei componenti. Infatti, se fossero diverse, una volta collegato il carico tra i punti A e B, anche in assenza di segnale scorrerebbe in esso una corrente che, se eccessiva, può far scaldare i transistori finali con relativa distruzione, oltre che bruciare la bobina mobile dell'altoparlante, qualora fosse collegato in queste condizioni.

Per bilanciare le due tensioni è necessario agire sulla base di T₃ e precisamente variare il valore della resistenza R₁₄ di uno dei due amplificatori aggiungendone un'altra in parallelo (la resistenza R₁₁), il cui valore va scelto in sede sperimentale. Si può partire da un valore elevato, ad esempio 2,2 MΩ.

Oltre che controllare le tensioni sui punti A e B, tale regolazione può essere ottenuta facilmente se una volta messa a punto la corrente di riposo di due stadi e collegata una resistenza da 4 Ω tra i punti suddetti, si agisce sulla resistenza R₁₁ di uno di essi in modo che la corrente assorbita da tutto l'amplificatore con l'ingresso in corto, raggiunga un minimo (che è la somma delle correnti di riposo dei due stadi). Se questa dovesse invece aumentare, bisogna intervenire sulla base del transistor T₃ dell'altro stadio. Per concludere, riporto le caratteristiche tecniche di tutto lo stadio finale di potenza:

- **potenza continua RMS** 15 W su 4 Ω e 14 V (misurata a una distorsione armonica totale pari al 1 %)
- **7,4 W su 8 Ω e 14 V.**
- **sensibilità di ingresso** 120 mV efficaci
- **tempo di salita** 4 μs
- **curva di risposta** 15 ÷ 80 kHz entro 0,5 dB (per qualsiasi potenza)
- **distorsione armonica totale** inferiore allo 0,5 % (la distorsione di crossover è assente).

in PUGLIA la
ditta LACE è
sinonimo di
PROFESSIONALITÀ
NELLE
TELECOMUNICAZIONI

GAMMA COMPLETA DI APPARECCHIATURE PER FM (Esclusa IVA)

TRASMETTITORI

15 W portatile L. 396.000
15 W port. freq. Va. L. 548.000
20 W fisso L. 560.000
20 W fisso freq. Va. L. 644.000

LINEARI

100 W out 15 W in L. 524.000
200 W out 20 W in L. 876.000
400 W out 50 W in L. 1.162.000
400 W out 6 W in L. 1.686.000

ANTENNE

Dip. 1 L. 51.000
Dip. 2 L. 115.000
Dip. 4 L. 249.000

ACCESSORI: La.C.E. STEREO CODER L. 320.000

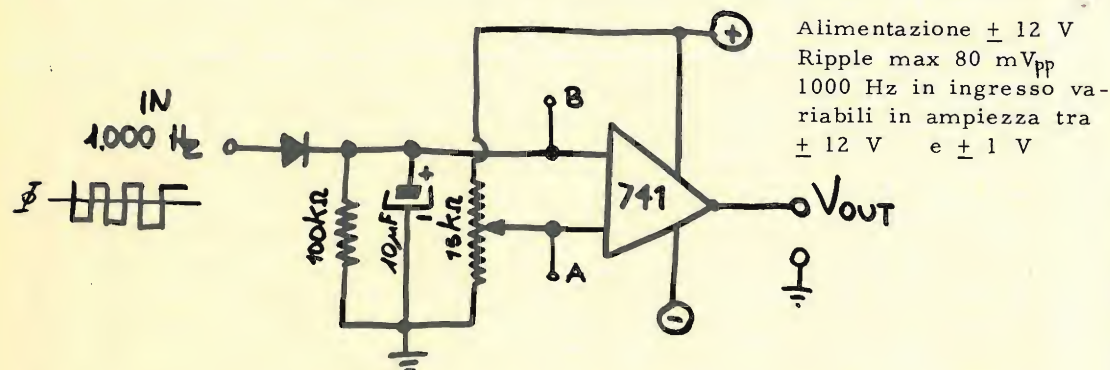
Assistenza rapida e qualificata
Richiedeteci maggiori dettagli
e catalogo

Ditta La.C.E. dell'ing. FASANO RAFFAELE
via Baccarini 15 - 70056 MOLFETTA (BA) - ☎ 080-910584

741 QUIZ!

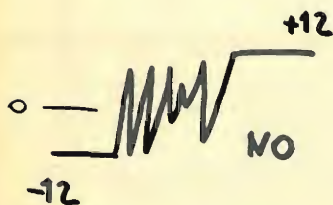
di Giovanni Artini

QUIZ - QUIZ - QUIZ: Si vuole impiegare un amplificatore operazionale del tipo $\mu A741$ come trigger nella configurazione circuitale di seguito riportata.



Le condizioni vincolanti sono:

- 1) Vout deve swingare da -12 V a $+12$ V quando la tensione sul punto B è superiore di quella presente sul punto A.
- 2) La funzione del $\mu A741$ deve essere stabile, ovvero non deve avere la commutazione influenzata da ripple, noise, oscillazioni a radiofrequenza.
- 3) Impiegare il minor numero di componenti possibile in aggiunta a quelli già esistenti.



La prima soluzione del problema verrà compensata con un miniassegno dell'importo di lit. 100 emesso dalla Banca del Salento.

... lo sponsor comunica che, data l'inflazione, il premio viene modificato e quindi sarà compensato dai soliti componenti elettronici di pessima qualità (« Sempre questa roba, possibile che a nessuno venga in mente un premio non dico più sostanzioso, ma un po' più originale, differente? »).

L'esatta soluzione del QUIZ sarà resa nota fra tre mesi come modifica al circuito assieme al nome del vincitore, ma questa sarà oggetto di un altro quesito.

Scrivere direttamente a: **Giovanni Artini** - via Isole Figi, 37 - 00056 ROMA

IATG presenta:

Ricevitore per SSB e CW

a conversione diretta
per gli 80 metri

11VP, Maurizio Bigliani

Il progetto del ricevitore di Maurizio Bigliani è veramente un ghiotto boccone per tutti gli appassionati della radio: la estrema completezza lo ha reso anche, purtroppo, di mole considerevole (circa una trentina di pagine della rivista); non si riesce quindi a pubblicarlo in un'unica puntata, ma occorre spezzarlo in più blocchi logici. Dopo l'introduzione e la presentazione generale, questo mese presentiamo lo schema elettrico generale e i valori dei componenti. Il prossimo mese troverete la spiegazione passo-passo di tutto il circuito. In maggio, infine, sarà presentata la realizzazione pratica, le appendici teoriche e la bibliografia.

ELENCO COMPONENTI

Resistenze (da 1/4 W)

R1 - R2 - R15 - R17	100 ohm
R5 - R7 - R36 - R57 - R58 - R69	1 k
R3 - R4 - R6 - R10 - R11 - R12 -	
R13 - R20 - R21 - R22 - R23 -	
R32 - R33 - R70 - R76 - R77	2,2 k
R8 - R9 - R63 - R65 - R83	820 ohm
R14 - R16	1,3 k
R18 - R19 - R50 - R71	10 k
R24 - R25 - R30 - R39	4,7 k
R26 - R60 - R61	5,6 k
R27 - R28	47 k
R29 - R31 - R52	150 ohm
R34 - R37 - R38	15 k
R35 - R43 - R48 - R53 - R. 86	3,3 k
R40	39 k
R41 - R46	0,47 M
R42 - R82	33 k
R44 - R45 - R79	2,4 k
R47	51 k
R51 - R75	12 k
R54	2,7 k
R55	3,3 ohm
R56	20 k

progetto
sponsorizzato
da
IATG
Radiocomunicazioni

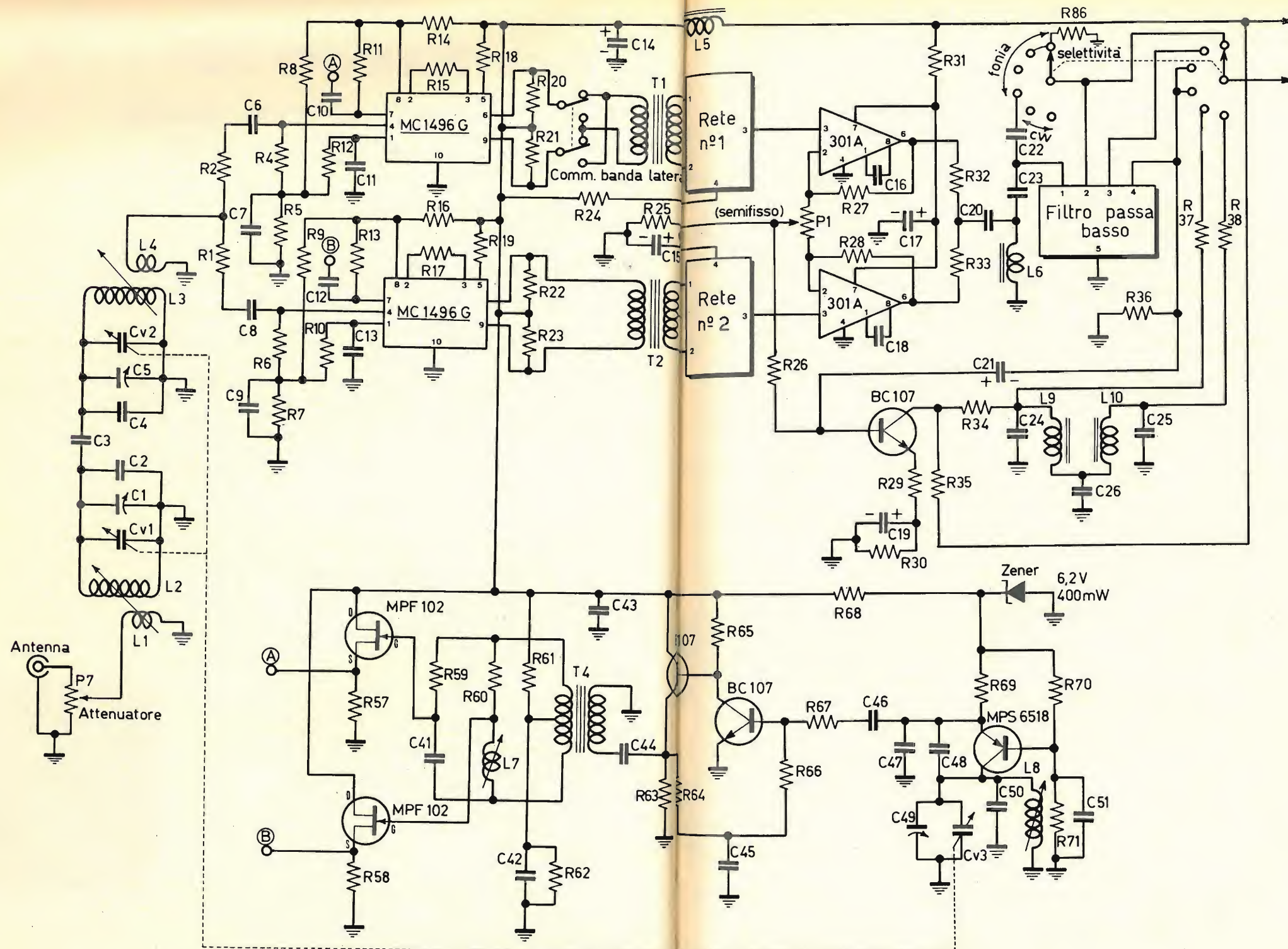
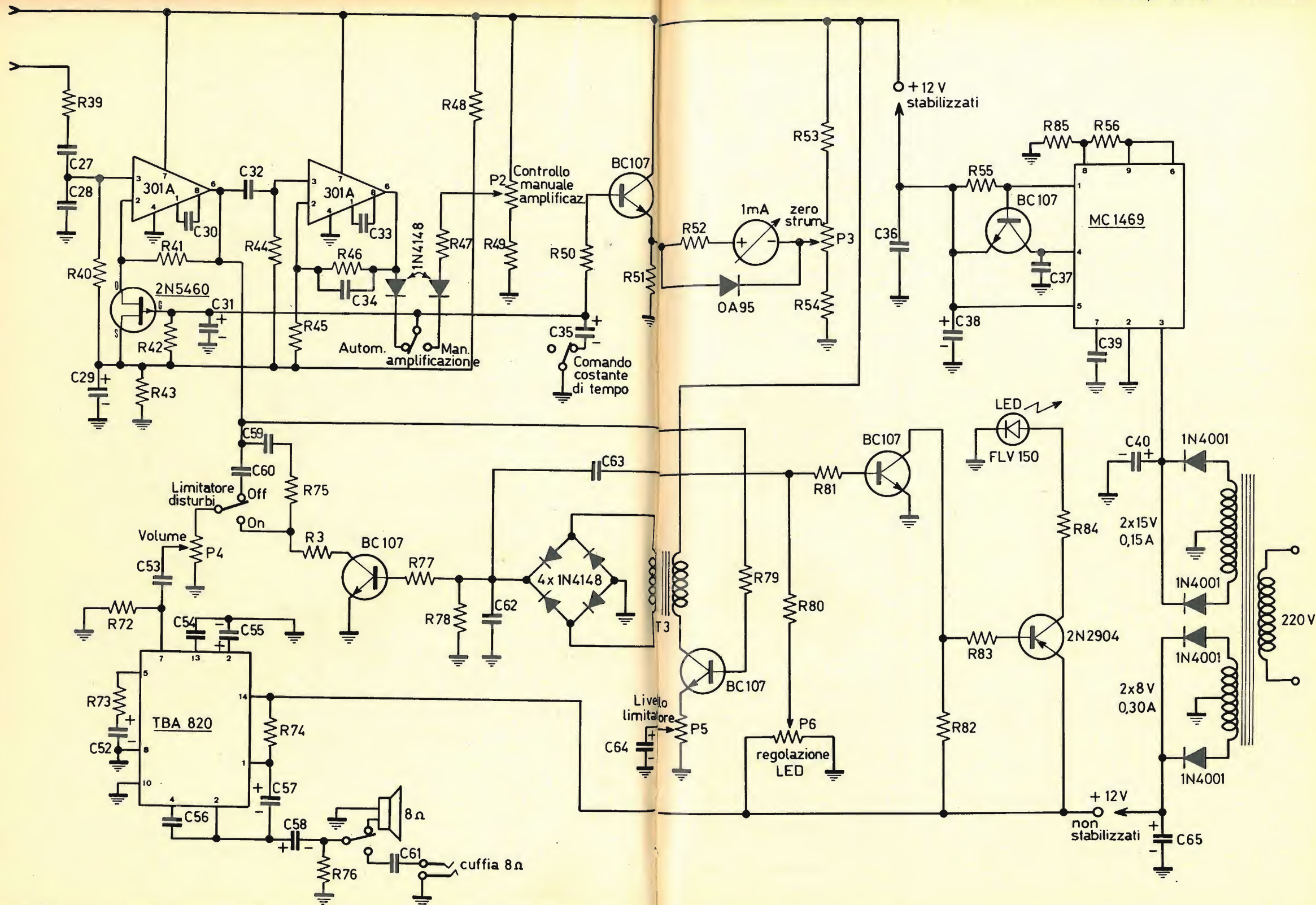


Figura 7 - SCHEMA ELETTRICO DEL RICEVITORE



R59 - R60	110 ohm \pm 2 %
R64 - R66	160 k
R67 -	1,5 k
R68	470 ohm
R72	22 k
R73	91 ohm
R74	56 ohm
R78	56 k
R80	2,4 M
R81	0,1 M
R84	390 ohm / 1W
R85	6,8 k

Condensatori (mica o polistirolo)

C2 - C4	270 pF \pm 2 %
C41	930 pF \pm 2 %
C47	4700 pF \pm 2 %
C48	1000 pF \pm 2 %
C50	100 pF \pm 2 %

Condensatori (ceramici)

C7 - C9 - C10 - C11 - C12 - C13 - C51 ...	0,1 μ F a disco
C15 - C18 - C30 - C33	33 pF
C44 - C46	2200 pF
C3	5,6 pF

Condensatori (mylar o policarbonato)

C6 - C8	0,02 μ F
C20 - C23 - C61	0,68 μ F
C22	0,03 μ F \pm 5 %
C24 - C25	0,38 μ F \pm 5 %
C26	5 μ F
C27 - C39	0,1 μ F
C28	4700 pF
C32 - C37 - C45 - C62	0,01 μ F
C34	470 pF
C36	2,2 μ F
C59 - C60 - C42 - C63	0,33 μ F
C43 - C53 - C54	0,22 μ F
C56	680 pF

Condensatori (elettrolitici)

C14 - C38 - C40 - C65	2200 μ F / 25 V
C15 - C52	100 μ F / 12 V
C17 - C29	68 μ F / 16 V
C19	4,7 μ F / 12 V
C31	10 μ F / 25 V
C35	68 μ F / 25 V
C55 - C57	100 μ F / 16 V
C58	220 μ F / 16 V
C64	50 μ F / 12 V

Potenzimetri

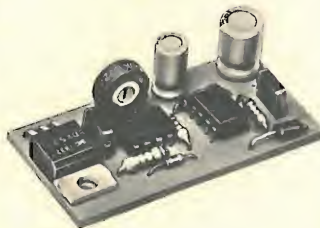
P1	4,7 k semifisso lineare
P2	10 k lineare
P3	1 k lineare
P4	0,1 M logaritmico
P5	3 k logaritmico
P6	47 k semifisso logaritmico
P7	1 k logaritmico

Kutiuskit

SIRENA ELETTRONICA BITONALE KS 370

Per tutti i sistemi di allarme un avvisatore di grande efficacia e di basso consumo, nettamente superiore alle sirene rotative adottate in generale.
Cadenza regolabile della ripetizione dei due toni.

£.8.300

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Alimentazione: 12 V.c.
Resa acustica: > 100 dBm
Impedenza altoparlante: 4÷8 Ω
Potenza altoparlante: 10÷6 W
Ideato specialmente per corredare gli allarmi antifurto adibiti alla difesa di abitazioni, negozi, eccetera, questo circuito può essere tranquillamente usato per sistemi di antifurto per automobili grazie alla grande potenza sonora ed al suono inconfondibile rispetto alla rumorosità ambiente.

in vendita presso le sedi GBC

Trasformatore di alimentazione

Primario 220 V

1° Secondario 2 x 15 V - 0,15 A

2° Secondario 2 x 8 V - 0,3 A

Commutatori

1 commutatore 2 vie - 6 posizioni

Condensatore variabile

355 + 100 + 100 pF

Trasformatori B.F.

T1 - T2 - T3 GBC HT/2540 - 00

Interruttori e deviatori

n° 1 Interruttore (per la costante di tempo)

n° 3 Deviatori a 1 via (amplificatore, limitatore, cuffia-altoparlante)

n° 1 Deviatore a 2 vie (LSB-USB)

Compensatori

C1 - C5 - C49 Compensatori Philips (GBC Q/31 - 2)

Circuiti integrati

n° 2 - MC 1496 G

n° 4 - 301 A

n° 1 - TBA 820

n° 1 - MC 1469

Transistori

n° 8 - BC 107

n° 2 - MPF 102

n° 1 - MPS 6518

n° 1 - 2N2904

n° 1 - 2N5460

Diodi

n° 4 - 1N4001

n° 6 - 1N4148

n° 1 - OA 95

n° 1 - FVL 150 LED (Fairchild)

n° 1 - Zener 6,2 V - 400 mW

Induttanze

L5 = Impedenza di filtro 1 H (GBC HT/0010-00)

L9 = L10 = bobine toroidali da 88 mH

L6 = 170 mH (due toroidi da 88 mH in serie o un toroide da 88 mH riavvolto)

L2 = L3 = 22 spire - filo 0,40 smaltato su supporto \varnothing 12 mm (spire unite) con nucleo.

L1 = L4 = 4 spire - filo 0,22 smaltato avvolte su L2 ed L4 vicino all'estremità collegata a massa

L7 = 15 spire filo 0,50 smaltato su supporto \varnothing 9 mm (spire unite) con nucleo

L8 = 13 spire filo 0,80 smaltato su supporto \varnothing 9 mm (spire unite) con nucleo

T4 = Primario 20 spire - Secondario 2 x 3 spire, avvolte fra le spire del primario al centro dell'avvolgimento.

Filo smaltato 0,40 mm.

Nucleo toroidale STE N° 110027 (\varnothing 12,7 mm).

(segue il prossimo mese)

2. Filtri passa-alto per TVI

10DP, professor Corradino Di Pietro

Riprendiamo il discorso sul TVI, che può ben considerarsi il pericolo pubblico degli OM e CB!

Le statistiche affermano che, in caso di TVI, il colpevole è più spesso il ricevitore TV che il trasmettitore. Mi riferisco a statistiche della FCC (Federal Communications Commission), condotte negli USA, dove il problema delle interferenze è particolarmente grave, dato l'enorme numero di televisori e trasmettitori (OM e CB, militari, polizia, vigili del fuoco, taxi, ecc.).

Il problema è talmente grave che è in discussione al Congresso una legge che farà obbligo ai Costruttori di televisori e di altri apparati (impianti Hi-Fi) di incorporare nei loro apparati quei dispositivi che permettano a un televisore di funzionare anche in presenza di un forte campo elettromagnetico dovuto a un trasmettitore funzionante nelle vicinanze.

In attesa che anche da noi si faccia qualcosa in proposito (chissà fra quanti anni!), dobbiamo sbrigarcela da soli; è quindi necessario sapere individuare il tipo di interferenza — ce ne sono molti — e il rimedio più adatto.

In **cq elettronica**, agosto '77, si è parlato dell'argomento, più precisamente si è discusso di filtri passa-basso da applicare all'uscita del TX per eliminare armoniche e spurie. In **cq elettronica**, aprile '76, si è parlato del transmatch, utile all'attenuazione delle armoniche e al miglior adattamento fra TX e antenna.

Stavolta vediamo che si può fare quando la colpa è del televisore.

Premesso che ci sono diversi tipi di interferenze, mi sembra che il più comune sia quello che va sotto il nome di « fundamental overloading ». Si chiama così perché è la frequenza fondamentale con la quale si trasmette, che provoca il TVI. Ammettendo di trasmettere sui 29 MHz, è appunto questa frequenza che causa il disturbo, e non le sue armoniche, che un eventuale filtro passa-basso sul TX ha già sufficientemente attenuato.

La soluzione di TVI dovuta a deficienze del televisore non è soltanto tecnica, e anche diplomatica. E' bene non litigare con l'utente TV, anche perché, per individuare il tipo di interferenza, ci serve la sua collaborazione. Non è consigliabile che il radioamatore metta le mani sul televisore; si rende necessario l'intervento di un tecnico con il quale si deve collaborare, anche con lui con diplomazia, trattandosi generalmente del tecnico di fiducia dell'utente.

Fundamental Overloading

Vediamo più da vicino come accade il fattaccio.

Si sa che un televisore non è molto selettivo (un canale TV occupa ben 7 MHz), perciò non è difficile immaginare che il nostro segnale possa arrivare al primo stadio del ricevitore TV che è uno stadio amplificatore RF. Il nostro forte segnale sposta il punto di lavoro dello stadio che diventa un vero e proprio moltiplicatore di frequenze, cioè un generatore di armoniche che possono cadere sul canale TV che si riceve.

Come se ciò non bastasse, l'oscillatore locale del televisore, non essendo perfettamente separato dal primo stadio, batte con il nostro segnale producendo altri segnali spuri.

La spiegazione testè data è semplificata, in realtà la cosa può essere peggiorata dalle armoniche dell'oscillatore locale del televisore.

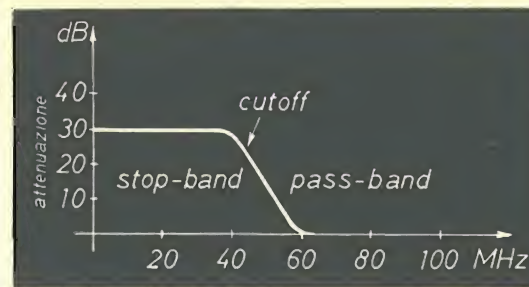


figura 1

Diagramma della curva di attenuazione di un filtro passa-alto.

Per fortuna il rimedio per questo tipo di interferenza è semplice: per far sì che le nostre frequenze non arrivino al primo stadio del televisore, basta installare un filtro passa-alto all'ingresso di antenna del televisore.

Come dice la parola « passa-alto », questo filtro lascia passare le frequenze alte su cui trasmette la TV e attenua i nostri segnali che, relativamente, sono di frequenza molto più bassa (da 3 a 30 MHz).

La figura 1 mostra il comportamento del filtro: fino a circa 40 MHz c'è attenuazione; oltre questa frequenza il filtro non si « oppone » e i segnali in VHF e UHF entrano facilmente nel televisore.

La frequenza di taglio (o « cutoff ») è quella frequenza che separa la pass-band (banda dove non c'è attenuazione) e la stop-band (banda dove i segnali sono attenuati).

Si sceglie frequentemente un cutoff sui 40 ÷ 50 MHz, essendo a metà strada fra il più basso canale televisivo e la più alta frequenza di trasmissione in HF, cioè 30 MHz.

Cellule di filtri passa-alto

Come nei filtri passa-basso, ci sono cellule a π e a T.

Si può notare che i componenti di ciascuna cellula sono in posizione opposta rispetto ai filtri passa-basso: dove c'erano le bobine, ora ci sono i condensatori. Dopo tutto era da aspettarselo, visto che i due filtri si comportano in maniera opposta.

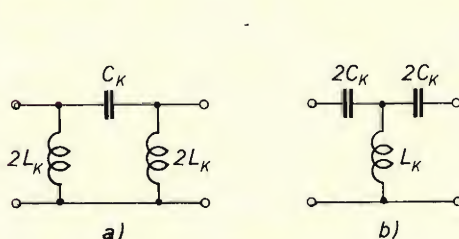


figura 2

Cellule fondamentali di filtri passa-alto con relative formule
(L = henry, C = farad, R = ohm, f_c = hertz).

a) cellula a π .
b) cellula a T.

$$L_K = \frac{R}{4\pi f_c}$$

$$C_K = \frac{1}{4\pi f_c R}$$

La figura 2 mostra i due tipi di cellule con relative formule prelevate dal Handbook. Preciso che si apoderano le stesse formule per il π e per il T; notare anche che i risultati delle formule vanno raddoppiati dove è segnato 2L oppure 2C. Per chi non ama le formule ci ha già pensato l'amico I4YAF, Ing. Giuseppe Beltrami, che ha tabulato i valori occorrenti per i vari tipi di cellule in **cq elettronica**, giugno '77.

Certo con le tavole si fa più presto, ma ho pensato di specificare anche le formule che possono risultare necessarie nei casi in cui i valori non si trovano nelle tavole. Per esempio, le tavole ci sono per i 50 MHz, ma non per i 40 MHz di frequenza di taglio. Altra ragione per aver pubblicato le formule è che un paio di amici mi hanno fatto notare, a proposito dei filtri passa-basso, che non tutti possiedono lo Handbook.

Non essendo una cellula sufficiente alla bisogna, se ne mettono insieme due o tre, come da figura 3.

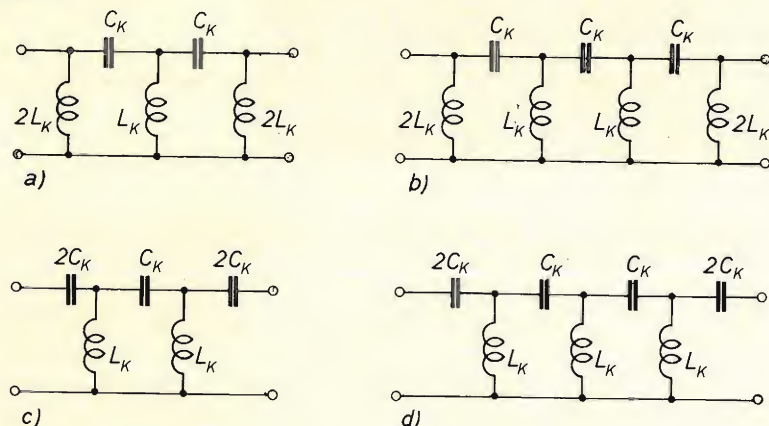


figura 3.

Schemi di filtri passa-alto a due e tre cellule.

- a) Due cellule a π .
b) Tre cellule a π .
c) Due cellule a T.
d) Tre cellule a T.

Anche qui, come nei filtri passa-basso, le bobine o condensatori si dimezzano quando vengono a trovarsi rispettivamente in parallelo o in serie.

Per esempio, nella figura 3d abbiamo tre cellule a T; i condensatori centrali sono la metà di quelli agli estremi.

Per il calcolo delle spire delle bobine vale sempre la stessa formula

$$L = 0,01 \frac{D^2 N^2}{l + 0,45 D}$$

L = induttanza in μH
l = lunghezza in cm
D = diametro in cm
N = numero delle spire

Per chi desiderasse ulteriori spiegazioni per il calcolo e costruzione delle bobine, rimando a **cq elettronica**, ottobre '73.

Vediamo due esempi di calcolo di filtri passa-alto.

Si voglia costruire un filtro a due cellule a T, frequenza di taglio 50 MHz, l'impedenza del cavetto coassiale del televisore è 75Ω (è lo stesso esempio dell'Ing. Beltrami).

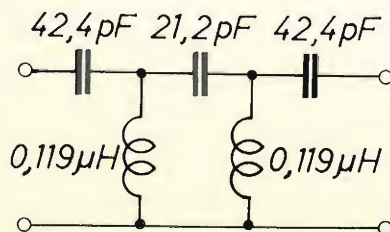
La figura 4 mostra i calcoli, si noti che il condensatore centrale ha un valore dimezzato rispetto agli altri due.

figura 4

Calcolo di un filtro passa-alto a due cellule a T.
 $f_c = 50 \text{ MHz}$, $R = 75 \Omega$.

$$L_K = \frac{R}{4 \pi f_c} = \frac{75}{4 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 10^6} = 0,119 \mu H$$

$$C_K = \frac{1}{4 \cdot 3,14 \cdot 75 \cdot 50 \cdot 10^6} = 21,2 \text{ pF}; \quad 2 C_K = 42,4 \text{ pF}$$



Si rileva che i condensatori hanno valori non standard. Si rimedia giocando sulle tolleranze o su combinazioni serie-parallelo.

C'è un altro modo per ovviare a questi valori non standard dei condensatori.

Ammettiamo di avere a disposizione dei condensatori di precisione da 20 pF; siccome questo valore è leggermente inferiore a quello della figura 4, avremo che la frequenza di taglio risulterà superiore a 50 MHz. Per sapere se questa nuova frequenza di taglio va ancora bene, si applica la formula fondamentale di figura 2, dopo aver tirato fuori f_c , come si vede in figura 5 che ne mostra il calcolo. Si trova che con i condensatori da 20 pF il cutoff è salito a 53 MHz, valore senz'altro accettabile.

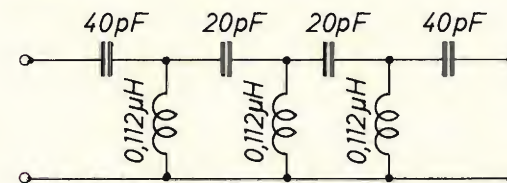


figura 5

Calcolo di un filtro passa-alto a tre cellule a T.
 $f_c = 53 \text{ MHz}$, $R = 75 \Omega$

$$f_c = \frac{1}{4 \pi R C} = \frac{1}{4 \cdot 3,14 \cdot 75 \cdot 20 \cdot 10^{-12}} \approx 53 \text{ MHz}$$

$$L = \frac{R}{4 \pi f_c} = \frac{75}{4 \cdot 3,14 \cdot 53 \cdot 10^6} = 0,112 \mu H$$

Adesso si calcola L con la solita formula, ricordando che la frequenza è ora di 53 MHz. Il valore della bobina risulta leggermente inferiore a quelle dell'esercizio precedente.

Il filtro di figura 5 è composto da tre cellule a T per avere una maggiore attenuazione.

Costruzione

Il filtro va montato in una scatola metallica, e valgono gli stessi accorgimenti per i filtri passa-basso: prima di montare le bobine è necessario controllarne il valore con un grid-dip, non montare le bobine troppo vicino alle parti metalliche, schermare le varie sezioni del filtro in modo che le bobine non si vedano, ecc. ecc.

Filtro passa-alto con sezioni a M derivata

Si aumenta ulteriormente l'efficacia di un filtro aggiungendo delle sezioni terminali a « M derivata », così come si era fatto con i filtri passa-basso.

La figura 6 mostra i due circuiti con le formule. Nella figura è specificato il circuito da usare a seconda che le sezioni centrali siano del tipo a T o π .

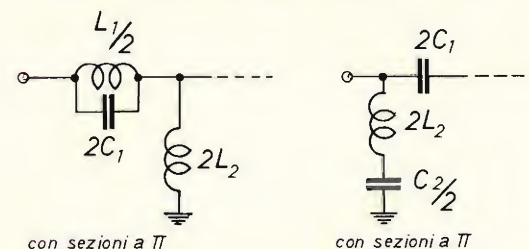


figura 6

Circuiti di sezioni terminali a M derivata.

C_K e L_K si riferiscono alle sezioni intermedie.

$$L_1 = \frac{4 m}{1 - m^2} L_K$$

$$L_2 = \frac{L_K}{m}$$

$$C_1 = \frac{C_K}{m}$$

$$C_2 = \frac{4 m}{1 - m^2} C_K$$

A proposito delle tabelle per il calcolo dei filtri, l'Ing. Beltrami mi ha chiesto di precisare che nel suo articolo le sezioni a M derivata di figura 5 e 11 vanno usate con celle intermedie a π , mentre quelle di figura 6 e 12 vanno usate con celle intermedie a T (**cq elettronica**, giugno '77, pagina 1053).

Alla M delle formule di figura 6 si dà generalmente il valore 0,6. Anche le tabelle sono state calcolate per $M = 0,6$.

Come esempio, si voglia costruire un filtro passa-alto composto da tre sezioni intermedie (o centrali) a π e due sezioni terminali a M derivata, frequenza di taglio 50 MHz, impedenza 75 Ω .

La figura 7 mostra il procedimento.

Prima si calcolano (con le tabelle o con le formule) i valori delle bobine e condensatori come indicato nella parte superiore della figura.

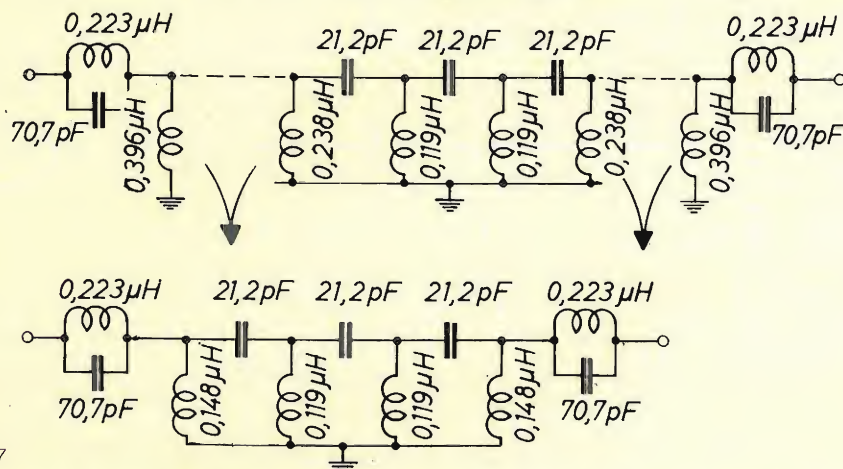


figura 7

Procedimento di calcolo di un filtro passa-alto composto da tre cellule a π e due sezioni terminali a M derivata.

Le frecce indicano le bobine che vanno conglobate in una sola bobina facendone il parallelo.

Bobina da 0,223 μ H = 8 spire, \varnothing 8 mm, lunga 15 mm

Bobina da 0,119 μ H = 6 spire, \varnothing 8 mm, lunga 15 mm

Bobina da 0,148 μ H = 8 spire, \varnothing 6 mm, lunga 10 mm

Tutte le bobine sono in filo argentato \varnothing 1 mm.

Adesso si devono unire le sezioni terminali con le cellule intermedie. Poiché la bobina (verticale) della sezione a M derivata viene a trovarsi in parallelo alla bobina della cellula a π , si conglobano queste due bobine in una sola bobina (il calcolo è come due resistori in parallelo), come indicano le frecce.

L'amico **Gilberto Rivola** (via Gramsci 11, 26015 Soresina, CR) ha costruito questo filtro e gentilmente me lo ha inviato dopo averlo controllato con il suo frequenzimetro. Il filtro di Gilberto ha un aspetto molto professionale, anche perché l'Autore si è divertito a costruirne diversi, anche del tipo passa-basso: un grazie sentito per la collaborazione!

Ho eseguito su detto filtro le seguenti prove.

Ne ho controllato la frequenza di taglio con lo stesso sistema usato per il filtro passa-basso, figura 8.

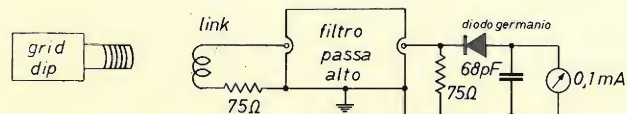


figura 8

Controllo della frequenza di taglio di un filtro.

Il diodo, il condensatore e lo strumento possono essere sostituiti da un probe a RF. Mantenere lasco l'accoppiamento fra grid-dip e link.

Con un link di una spira si accoppia il filtro a un grid-dip oscillante al di sopra della frequenza di taglio. Lo strumento accuserà un passaggio di corrente, che dimostra che la RF inviata dal grid-dip attraversa indisturbata il filtro; spostando verso frequenze più basse il grid-dip, l'indice dello strumento va a zero (sui 50 MHz), e resta a zero se si continua a scendere in frequenza; ciò dimostra che ora il filtro non lascia passare più radiofrequenza.

La prova decisiva è stata naturalmente quella di applicare il filtro all'ingresso del televisore disturbato da overloading. Ho effettuato questa prova su tre televisori e il disturbo è scomparso.

Siccome molti televisori hanno il telaio « caldo » (non essendo provvisti di trasformatore) il collegamento fra la scatola del filtro e lo chassis del televisore può essere effettuato tramite un condensatore da 10 nF (valore non critico); si evita di prendere la scossa, specialmente se il filtro è montato all'esterno del televisore; i terminali del condensatore devono essere cortissimi per minimizzare l'induttanza del collegamento.

Errata corrige del mio filtro passa-basso

Purtroppo c'è stato qualche errore sul mio filtro passa-basso di **cq elettronica**, agosto 1977, pagina 1479 (figura 7).

Il diagramma del filtro contiene una sezione in più. In figura 9 è il diagramma esatto.

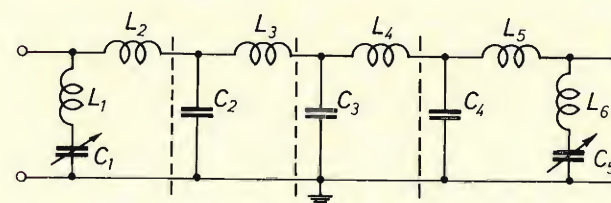


figura 9

Schema di filtro passa-basso.

L_1, L_6 0,379 μ H
 L_2, L_5 0,568 μ H
 L_3, L_4 0,710 μ H
 C_1, C_5 38 pF
 C_2, C_3, C_4 126,6 pF
 $f_{cut-off}$ 33,6 MHz
 f_{∞} 42 MHz
 Impedenza 75 Ω

Ho riportato anche i valori dei componenti, essendoci due piccoli errori: l'impedenza è di 75 Ω (quindi i valori sono calcolati in base a tale impedenza), e non 72; l'induttanza delle bobine centrali è 0,710, e non 0,714 μ H.

Numerosi amici mi hanno chiesto di pubblicare le formule e il procedimento di calcolo.

Cominciamo subito con le formule prelevate dal Handbook (figura 10). Si tratta delle due solite celle a π e a T, e delle due celle terminali a M derivata.

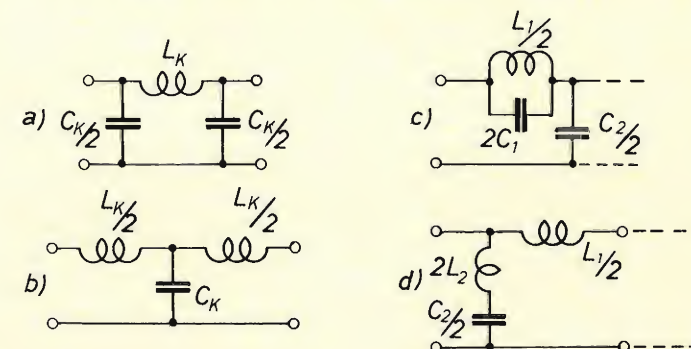


figura 10

Celle di filtri passa-basso.

- a) Cella a π .
- b) Cella a T.
- c) Cella terminale a M derivata da usarsi con cella a π .
- d) Cella terminale a M derivata da usarsi con cella a T.

E' piuttosto facile sbagliarsi per il fatto che, a volte, la formula ci dà la metà o il doppio del corrispondente valore della bobina o del condensatore. Per esempio, nella cella a T, la formula relativa al calcolo della bobina fornisce un valore doppio, il quale, diviso per due, dà il valore delle due bobine che formano la cella. Anche per il calcolo delle sezioni terminali si può cadere in errore, basta un momento di distrazione. In ogni modo i valori devono essere esatti per la semplice ragione che non li ho calcolati io, ma la Johnson (rammento che si tratta di un filtro commerciale trasformato per avere un cutoff a una frequenza più bassa).

Per quanto riguarda il procedimento di calcolo, esso è analogo al calcolo del filtro passa-alto di figura 7.

La sezione centrale del filtro è composta da tre celle a T. Ricordo che quando due sezioni a T si uniscono, la bobina centrale raddoppia (vedi articolo sui filtri passa-basso).

Poi si calcolano le due sezioni terminali, rammentando che le celle a T vogliono la cella terminale segnata con la lettera d) della figura 10.

Infine si uniscono le due celle terminali con la parte centrale. In questo caso la bobina della cella a T viene a trovarsi in serie con la bobina della cella terminale, e se ne fa la somma ($0,355 + 0,213 = 0,568 = L_2 = L_5$ della figura 9).

I condensatori C_1 e C_5 sono dei variabili in aria da 50 pF, che vengono regolati come spiegato nell'articolo summenzionato. Nulla vieta di usare dei condensatori fissi da 38 pF come indicato nelle figure 9 e 11.

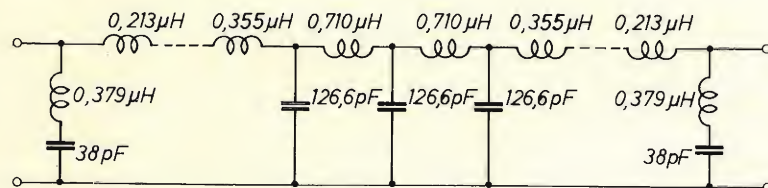


figura 11

Procedimento per il calcolo del filtro passa-basso di figura 9.

Le bobine vanno controllate con un grid-dip-meter prima di saldarle per il fatto che la formula data per il calcolo delle bobine è approssimata per frequenze oltre i 30 MHz. Inoltre bisogna stare attenti a non «tirarle» quando si saldano, altrimenti se ne diminuisce il valore. Ugualmente se ne diminuisce il valore se vengono montate troppo vicine alle parti metalliche.

Per concludere, la costruzione di questi filtri non è difficile, ma va fatta con precisione e pazienza. Le bobine devono essere schermate (in figura 9 si vede il posizionamento degli schermi). Fra L_1 e L_2 , e fra L_5 e L_6 non c'è schermo; per questa ragione vanno montate ad angolo retto affinché non si influenzino (mettendoci uno schermo, sarebbe ancora meglio).

Sempre a proposito di queste celle terminali a M derivata, c'è da osservare che il valore che si dà a M fissa la differenza fra la frequenza di taglio e quella di massima attenuazione. Nel caso di $M = 0,6$, la frequenza di massima attenuazione si ottiene moltiplicando per 1,25 la frequenza di taglio (in questo filtro, $1,25 \times 33,6 = 42$ MHz).

Spesso, ma non sempre, queste celle a M derivata si mettono agli estremi del filtro. Si possono mettere anche fra le celle intermedie. Sul Handbook ci sono anche le formule per questo caso.

Per chi usa cavo coassiale da 52 Ω bisogna rifare i calcoli delle bobine e condensatori con le formule date.

Richiesta di collaborazione

I filtri in questione servono per le HF. Mi è stato chiesto di descrivere qualcosa per i due metri. Sarei grato a chi mi facesse sapere qualcosa in materia (filtri, trappole, stubs, ecc.).

Altra richiesta è di pubblicare qualcosa per le interferenze che riguardano impianti Hi-Fi. Anche qui aspetto la vostra collaborazione.

Mi è stato anche domandato se questi filtri passa-alto sono in commercio. Se qualcuno sa qualcosa in proposito, è gentilmente pregato di comunicarmelo.

Per terminare, gradirei conoscere le vostre esperienze in fatto di interferenze e le soluzioni trovate per eliminare l'inconveniente.

Aspetto le vostre lettere, grazie.

SEGNALAZIONI LIBRARIE

La **franco muzzio & c. editore** ha nuovamente incrementato sia la sua biblioteca tascabile elettronica che la collana « manuali di elettronica applicata ».

La **bte** conta oggi il 21° titolo: **come si costruisce un mixer** di richard zierl (68 pagine, L. 2.400): l'Autore rileva che le enormi possibilità creative dei miscelatori sono state finora utilizzate solo negli studi radio-televisivi o nelle case discografiche.

Con questo libro viene offerta al dilettante l'opportunità di sonorizzare diapositive o film a passo ridotto, oppure di intervenire nella registrazione di pezzi musicali, ottenendo ogni sorta di effetti affascinanti. L'Autore parte dall'utilizzo dell'amplificatore BF di una qualsiasi radiorecettore per giungere al sofisticato mixer a quattro canali a circuiti integrati.

Ulteriori e più ampie notizie sulla **bte** potete ottenerle scrivendo all'editore **muzzio**, piazza De Gasperi 12, Padova.

I « manuali di elettronica applicata », sempre di **muzzio**, che comprendono le linee « tecniche di misurazione », « radioamatori », « elettronica professionale », « componenti », « elettroacustica », « radio tv », « elettronica generale », « modellismo », contano ormai un numero elevatissimo di titoli.

Gli ultimi usciti sono il 12° della linea « tecniche di misurazione »: **il libro dell'oscilloscopio** di Sutaner/Wissler (148 pagine, L. 4.400); il 14° della linea « radioamatori »: **metodi di misura per radioamatori** di Wolfgang Link (132 pagine, L. 4.000); il 15° della linea « radio tv »: **il libro delle antenne: la pratica** di Herbert Mende (104 pagine, L. 3.600).

Segnaliamo ancora, di Mauro Minnella: **Chi tocca i fili muore** (Senza Filtro Editore, 102 pagine, Lire 2.500); sono moltissime, in tutto il territorio nazionale, le stazioni FM a carattere locale. Mauro Minnella ha vissuto l'avventura FM sin dalle prime battute. Dalle sue conoscenze specifiche, arricchite da una pluriennale esperienza diretta, è nato questo utile volumetto destinato a tutti gli operatori del mezzo radiofonico. Per ulteriori notizie: Senza Filtro Editore, via Oberdan 5, Ancona.

TIBER SPORT

via Pompeo Magno 2/b
00192 ROMA - Tf. 06-356.50.66

Spedizione contrassegno.

CELLE SOLARI

Per la costruzione dei Vostri pannelli solari.

CELLE da
550 mA. 0,45 V L. 8.500 cad.
250 mA. 0,45 V L. 5.500 cad.
125 mA. 0,45 V L. 3.500 cad.

Bioritmi per la HP-25C

I2FZA, Ferruccio Ferrazza

Da qualche tempo su alcune riviste scientifiche e non appaiono strani diagrammi sotto il nome di BIORITMI. In un primo tempo mi sono chiesto se questi fossero un'ennesima astrologica valutazione dei nostri destini, poi, approfondendo la materia, ho scoperto che al contrario essi si impernano su rigorose basi scientifiche, cui studiosi in varie parti del mondo hanno dedicato lunghi periodi di indagine scrupolosa.

Malgrado esso sia in argomento ancora un poco oscuro, cercherò in modo chiaro di descriverne le funzioni e il modo di interpretare tali grafici; quello che si è scoperto risulta essere una sorta di orologio biologico, completamente indipendente da quello che tutti ben conosciamo, legato all'alternarsi dei periodi di sonno e di veglia, regolato dal ciclo quotidiano del sorgere e calare del sole. Questo nuovo orologio è suddiviso in tre cicli fondamentali e di periodo differente l'uno dall'altro, i quali si alternano su due fasi uguali come intensità, ma di segno opposto, per completarsi e ritornare all'inizio allo scadere del periodo che al singolo ciclo compete.

Al momento della nascita questi tre cicli partono nella medesima direzione e dallo stesso punto, ma essendo il loro periodo differente, ben presto essi risultano sfasarsi.

Vediamo ora quali influenze hanno questi tre bioritmi e quale sia il loro periodo. Il bioritmo che risulta essere il più importante

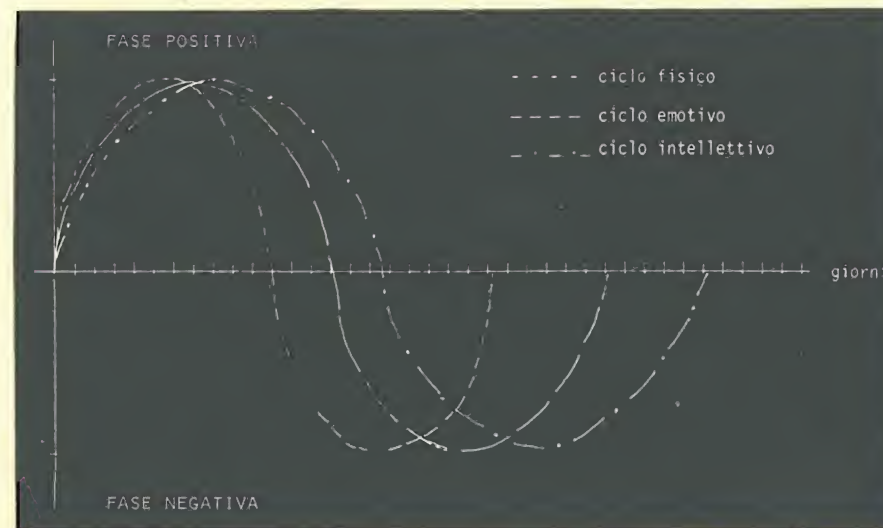
viene chiamato "fisico" e ha un periodo di 23 giorni, regolando la resistenza al lavoro, il benessere fisico e tutto quanto concerne il nostro corpo da un punto di vista meramente meccanico; esiste poi il bioritmo "emotivo", con un periodo di 28 giorni, che controlla i sentimenti e il morale; per finire, l'ultimo bioritmo è quello "intellettivo", con un periodo di 33 giorni, che regola la potenza del pensiero e la forza di concentrazione.

Questi tre bioritmi possono essere riportati in forma grafica su un piano cartesiano, essendo funzione di una formula matematica che è

$$(\text{AMPIEZZA DEL BIORITMO}) = \sin \left(360 \times \frac{N}{R} \right)$$

in cui N = numero di giorni trascorsi dalla nascita
 R = numero di giorni del periodo relativo al bioritmo considerato
 (23 per fisico, 28 per emotivo, 33 per intellettivo)

Come si nota, l'ampiezza del bioritmo oscilla tra +1 e -1, significando con la positività il corrispondente benessere e con la negatività una fase instabile o, appunto, negativa. In figura si rappresentano i giorni successivi alla nascita:



Il programma che qui al seguito si descrive permette di calcolare l'ampiezza dei vari cicli per un qualsiasi giorno prefissato successivo alla data di nascita, e quindi ottenere i valori per i giorni successivi potendo così creare un grafico simile a quello rappresentato in figura per un periodo a piacimento.

PROGRAMMA PER IL CALCOLO DEI BIORITMI SU HP-25C

LINEA	CODICE	TASTI	LINEA	CODICE	TASTI
01	03	3	26	41	-
02	2401	RCL 1	27	2407	RCL 7
03	1441	f X<Y	28	1561	g X≠0
04	1309	GTO 09	29	1333	GTO 33
05	01	1	30	22	▼ (ROLL DOWN)
06	51	+	31	234107	STO-7
07	2403	RCL 3	32	1300	GTO 00
08	1315	GTO 15	33	51	+
09	01	1	34	2400	RCL 0
10	03	3	35	61	X
11	51	+	36	2307	STO 7
12	2403	RCL 3	37	74	R/S
13	01	1	38	1571	g X=0
14	41	-	39	1345	GTO 45
15	2404	RCL 4	40	2407	RCL 7
16	61	X	41	21	X~Y
17	1401	f INT	42	71	:
18	21	X~Y	43	1404	f SIN
19	2405	RCL 5	44	1337	GTO 37
20	61	X	45	2400	RCL 0
21	1401	f INT	46	235107	STO+7
22	51	+	47	01	1
23	2402	RCL 2	48	235102	STO+2
24	51	+	49	1337	GTO 37
25	2406	RCL 6			

IMPIEGO DEI REGISTRI

R0 contiene il valore 360

R1 " il mese in forma numerica

R2 " il giorno

R3 " le ultime due cifre dell'anno

R4 " il valore 365.25

R5 " il valore 30.6

R6 " il valore 621049

R7 " il valore 0 all'inizio dell'elaborazione e viene usato come indicatore

Per impiegare il programma si procede nel modo seguente:

- 1) Inizializzazione dei registri
 - 360 STO 0
 - 365.25 STO 4
 - 30.6 STO 5
 - 621049 STO 6
 - 0 STO 7
- 2) Introduzione mese, giorno ed anno di nascita
 - mese STO 1
 - giorno STO 2
 - anno STO 3
 - f PRGM R/S (a questo punto il visore evidenzia un numero che serve solo al calcolo)
- 3) Introduzione mese, giorno ed anno del quale si desiderano i bioritmi
 - mese STO 1
 - giorno STO 2
 - anno STO 3
 - R/S (vengono evidenziati quanti giorni intercorrono dalla data di nascita)
- 4) Calcolo..... introdurre
 - 23 R/S per ottenere il valore fisico
 - 28 R/S per ottenere il valore emotivo
 - 33 R/S per ottenere il valore intellettuale
 - per incrementare di un giorno 0 R/S (viene evidenziato 1. e si può riprendere dal passo 4)

Riportando i valori su un grafico le cui ascisse siano una serie di giorni consecutivi e le ordinate indichino valori tra -1 e +1, possiamo ottenere un grafico che indica la nostra situazione, per esempio, durante l'arco di un mese intero (e poi appenderlo vicino alla nostra scrivania, in ufficio, come ho fatto io). A questo proposito consiglio di cercare in tutti i modi di conoscere la data di nascita del vostro capufficio, poi di ottenerne i bioritmi mese per mese, onde scegliere il momento più opportuno per chiedere il fatidico aumento di stipendio. Buona fortuna.

Scanning

per voltmetri digitali

dottor Roberto Visconti

Da quando si sono diffusi gli strumenti digitali, agli appassionati (come il sottoscritto) si sono aperte nuove possibilità nel campo della strumentazione che sarebbero state impensabili con gli strumenti analogici.

Lo scopo di queste note è di fornire una soluzione possibile agli hobbisti in possesso di un voltmetro digitale (se ne trovano ormai a partire dalle 30 ÷ 35 mila lire in sù) che invece ne vorrebbero fino a un max di quattro per effettuare più misure simultanee di tensione, ad esempio ingresso e uscita di un amplificatore con in più l'alimentazione, controllo di logiche TTL e di un amplificatore con in più l'alimentazione, controllo di logiche TTL e C.MOS, ecc.

Facendo precedere l'ingresso di un comune voltmetro digitale con fondo scala 2 V dal circuito esposto nel seguito, è possibile visualizzare nel tempo quattro tensioni diverse e indipendenti tra loro; più precisamente, il circuito è dotato di quattro terminali (canali) i quali vanno collegati ai punti dei quali si vuol conoscere la tensione, più un quinto (GND) che costituisce l'unico ritorno comune e che va collegato alla massa del circuito una volta per tutte.

Il display del voltmetro mostrerà allora per un tempo regolabile tra 5 e 15 secondi il risultato della prima misura (canale 1), per poi passare a visualizzare la seconda misura in modo analogo, e così via per la terza e la quarta, per poi ricominciare da capo nel caso si desideri variare qualche parametro o ci sia lasciato sfuggire qualche dato in precedenza: quattro led avvisatori indicano quale dei quattro canali è attivo in quell'istante.

Il primo vantaggio circuitale che balza subito all'occhio è la pulizia di cavetti di connessione: infatti, usando più di un voltmetro, c'è necessità di collegare tra loro i ritorni comuni, fatto questo che spesso porta a grovigli di fili a mo' di piatto di spaghetti, con conseguente possibilità di confusione e falsi contatti. Altro vantaggio è quello di dover tenere sott'occhio un solo strumento invece di doversi spostare per leggerne più d'uno, perciò maggior comodità, minor ingombro, ecc.

Esaminiamo ora il circuito il cui schema di principio è molto facile: quattro switches CMOS contenuti nell'integrato CD4066 hanno il compito di instradare verso l'uscita i segnali applicati ai canali d'ingresso. Questi switches sono costituiti funzionalmente come in figura 1 b: il segnale applicato all'ingresso 1 viene trasmesso all'uscita 0 se sul terminale di controllo G (gate) è presente un livello positivo di tensione.

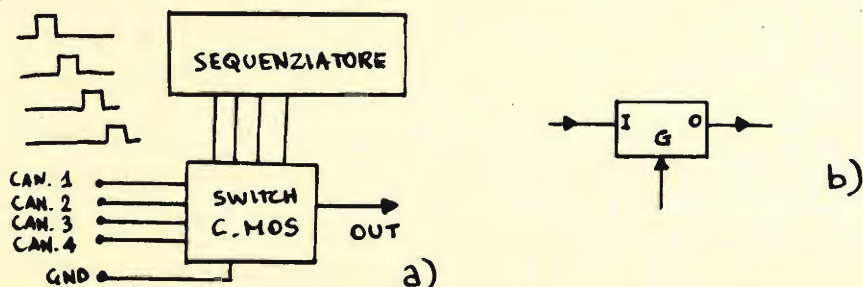


figura 1

Schema a blocchi del dispositivo.

Disponendo di un sequenziatore che generi su quattro terminali tensioni positive per determinati intervalli di tempo, è possibile far sì che le gates vengano comandate sequenzialmente nel tempo e perciò in ingresso al voltmetro vero e proprio appariranno di volta in volta le quattro tensioni applicate ai canali d'ingresso.

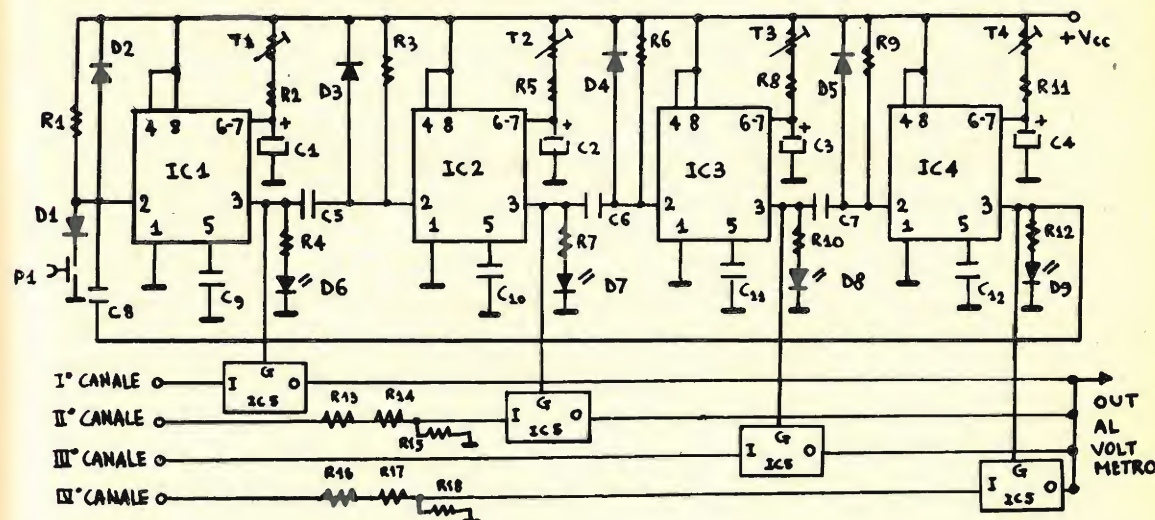


figura 2

Schema circuitale.

$D_1 \div D_5$	1N914	R_1, R_3, R_6, R_9	5,6 k Ω
$D_6 \div D_9$	led rossi	R_2, R_5, R_8, R_{11}	470 k Ω
$T_1 \div T_4$	1 M Ω	R_4, R_7, R_{10}, R_{12}	1 k Ω
$C_1 \div C_4$	10 μ F, verticali	R_{13}, R_{16}	1,5 M Ω
$C_5 \div C_{12}$	10 nF	R_{14}, R_{17}	120 k Ω
IC1 ÷ IC4	μ A555	R_{15}, R_{18}	180 k Ω
IC5	CD 4066 (su zoccolo)		

Parliamo ora del circuito vero e proprio: esso è nato come accessorio, perciò è stato ideato in modo da poter funzionare senza manomettere lo strumento vero e proprio. Così com'è ora, il circuito lavora con:

— Due canali (il 1° e il 3°) con fondo scala 2 V, e ad alta impedenza (la Z_i del voltmetro a valle in pratica) per misure di basse tensioni, tipo polarizzazioni di base per transistor o di gate per fet e mos;

— Due canali (il 2° e il 4°) con fondo scala 20 V con impedenza di 1,8 M Ω circa per misure di collettore, drain, alimentazioni e altro; se al posto dei resistori R_{13} - R_{18} si possono reperire i valori corrispondenti aumentati tutti di un fattore 10, e cioè 15 M Ω , 1,2 M Ω e 1,8 M Ω , si può portarla a un massimo di 18 M Ω .

E' inutile dire che resistori a strato metallico di precisione con questi valori sono in pratica introvabili, perciò ci si accontenta della precisione dei resistori che si riesce a trovare.

L'unico inconveniente rilevante è che la posizione del punto decimale rimane la stessa per tutte le portate, a meno di modificare anche il commutatore di scala del voltmetro; in ogni caso, i led spia indicheranno quando si dovrà moltiplicare il valore letto per 10 (2° e 4° canale).

Gli ingressi sono organizzati in modo da avere la seguente successione di portate: 2 V, 20 V, 2 V, 20 V. L'alimentazione del circuito deve essere contenuta tra 5 e 15 V, perciò è TTL-MOS compatibile.

Nello stampato proposto nelle figure 3 e 4 sono previsti quattro ponticelli in filo rigido, indicati con P1-P4; fare attenzione inoltre al montaggio dei trimmers $T_1 \div T_4$, assicurandosi che rivolgano il lato regolabile verso l'esterno, pena acrobazie in regolazione dei tempi di visualizzazione (sono state previste infatti quattro piazzole e non tre per poterli girare dal lato giusto).

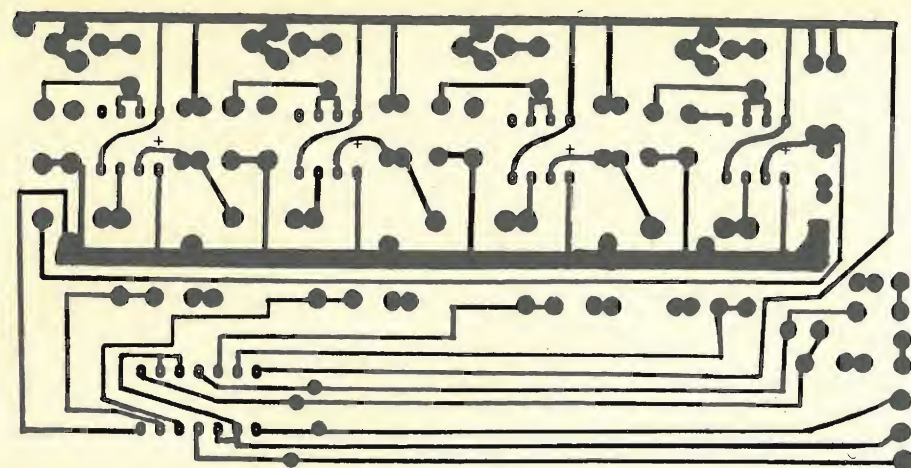


figura 3

Circuito stampato lato rame.

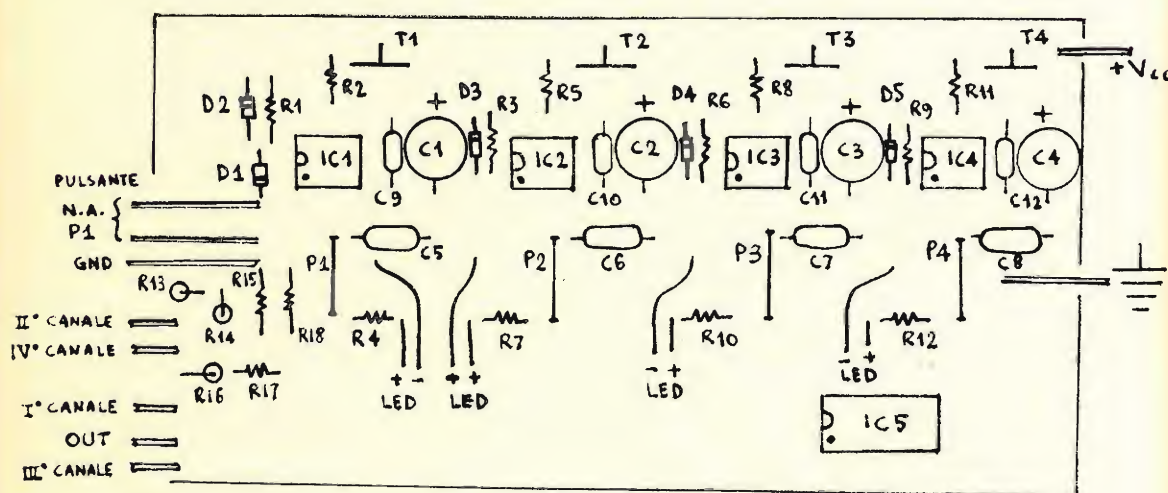


figura 4

Layout componenti.

Per far partire il circuito, è sufficiente premere e rilasciare P_1 , quindi si regolano i trimmers secondo le proprie esigenze. E' da notare che i canali sono totalmente indipendenti tra loro, perciò è possibile instradare sia livelli in cc che in ca; cioè se si è disposti a manomettere (o completare, a seconda dei gusti) il proprio strumento digitale, sia esso voltmetro o anche frequenzimetro fino a un max di 10 MHz, si potrebbe inserire lo scanning come in figura 5.

In questo caso, si potranno togliere i resistori R_{13} - R_{18} e la giusta posizione del punto decimale verrà decisa dal relativo commutatore di scala del circuito d'ingresso adattato. Essendo i canali indipendenti, si potrebbero eseguire anche misure diverse tra loro, come ad esempio tensione su due canali e corrente sugli altri due; tuttavia è bene tenere presente che misure di corrente a fondo-scala pieno causerebbero cadute di tensione di 2 V nel circuito sotto misura, che possono essere troppo alte per tensioni ordinarie dell'ordine di 9 ÷ 12 V. Per fare misure di corrente è dunque

necessario un millivoltmetro, che causerebbe una caduta di tensione di 0,2 V, oppure raggiungere un compromesso, rinunciando al fondo-scala pieno inserendo tra i canali e massa resistori di 1 k Ω , 1 W per leggere i μ A (fondo scala teorico di 2.000 μ A) e di 1 Ω , 5 W per leggere i mA (fondo scala teorico di 2.000 mA), usando come secondo terminale da inserire in serie la massa.

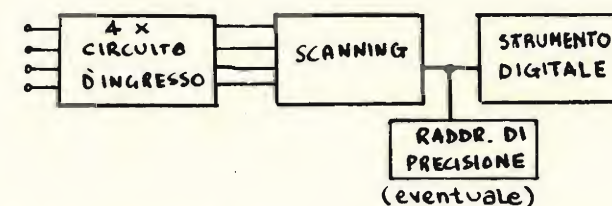


figura 5

Inserzione dello scanning in un complesso digitale.

I trimmers T_1 ÷ T_4 servono a regolare il tempo di visualizzazione entro il range 5 ÷ 15 sec circa, valore che credo più che sufficiente per leggere e annotare un dato; in ogni caso, è possibile aumentarlo variando R_2 e compagne fino a circa 1 M Ω . Potrebbe tornare comodo, ma non indispensabile, inserire dei tasti NA su ogni pin 2 di ogni 555 per « stoppare » il display su un dato canale in modo da poter regolare un alimentatore o un potenziometro o altro; nel circuito ciò non è stato previsto perché ho ritenuto che il tempo a disposizione è abbastanza alto per permettere questo: a questo proposito, ho preferito la soluzione a monostabili rispetto all'impulsatore-contatore-decoder proprio per ottenere, ad esempio, due scansioni rapide e due lente per dare il tempo di effettuare le operazioni sopracitate solo quando servono. Un ultimo accorgimento (previsto sullo stampato ma non nei circuiti) può essere quello di inserire tra ogni canale e massa due zener contrapposti in funzione di protezione da sovratensioni d'ingresso, come in figura 6, qualora il modulo venga usato indipendentemente.

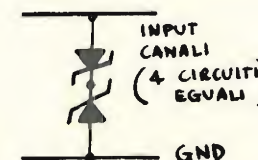


figura 6

Doppie zener contrapposti in funzione di protezione dei canali.

Il valore nominale degli zener sarà lievemente inferiore a quello dell'alimentazione, cioè 4,7 V per $V_{cc} = 5$ V, 8,2 V per $V_{cc} = 9$ V, e così via, la potenza consigliata di 1 W.

cq elettronica

la rivista per il principiante
che il tecnico, l'ingegnere, l'universitario
non disdegnano di leggere
perché vi trovano
tanti argomenti al loro livello

Addenda - Consigli

Ora il sottoscritto ha impiegato la bellezza di un anno e mezzo per mettere a punto il suo marchingegno, e se ora questo funziona nel migliore dei modi è tutto merito di una pazienza cinese nel risolvere i più bastardi problemi. E quindi perché non aiutare anche voi, che senz'altro sarete facilitati da questo piccolo « troubleshooter »?

Problemi manifestatisi:

- a) Il clock non oscilla.
- b) Su R_4 — pin 3 di X_2 — non si leggono degli « uni » logici con un tasto premuto.
- c) Quale tensione di alimentazione logica usare? (per EK e DAC cioè STROBE).
- d) Esatta sequenza temporale degli impulsi di STROBE e STROBE.

Soluzioni:

a) Ciò si manifesta esplicitamente con il fatto che, per esempio, si accende il tutto (EK+DAC) e i led rimangono ostinatamente accesi oppure fanno i capricci e, comunque, il led Flag 1 (l'analogo dello STEP) non si accende, e manco il led del Flag 2 (erano i due led verdi).

Allora potete:

- cambiare valore (riducendo di poco) alla R_1 di 10 k Ω ;
- cambiare C_1 di 5 nF, riducendo leggermente la sua capacità;
- sostituire l'integrato.

Notate che spesso può accadere che per strani valori della V_{alim} il clock oscilla, e che invece, riducendo o aumentando tale V_{alim} di poco, nulla accade: tutto inerte e morto. Come la mettiamo? Vedasi in seguito il punto c). Comunque già fin d'ora vi dico: alimentate l'Encoder con +5V e insistete a fare andare il Clock con tale valore di alimentazione. Ricordate che ci sono tre tipi di porte C-mos: anche se ciò può essere un « di più » vi dirò che esse si dividono in « A », « B », e « Buf-

fered B ». Se avete scelto un « Buffered B » (ad esempio gli SCL4001BE) può accadere di avere noie in quanto essi sono più « duri ». Dunque dei semplici CD4001AE — che alimentati a +5 V vanno benissimo — sono abitualmente la soluzione. Una volta che il clock sicuramente parte ad ogni accensione della alimentazione, passate al

b) Premendo un tasto verificate che compaiano circa 4,5 V ai capi di R_4 . Se ciò non accade in genere è ancora colpa del Clock, per cui al 99 % una volta che si sia messo a punto il passo a) tutto dovrà sicuramente funzionare. Caso mai leggeste un valore troppo basso e siete sicuri che il Clock funziona, potete provare a cambiare R_4 e sostituirla con un valore più alto (fino a 4,7 k Ω). Adesso la prova finale: premete un tasto, mentre col voltmetro leggete la tensione al pin 3 dell'integrato 2. Inoltre monitorizzate il pin 1 del 4024 con l'oscilloscopio. Finché nessun tasto è premuto ci deve essere una bella quadra che scompare non appena un tasto è premuto. Comprovato questo, è tutto OK.

Commentiamo il punto

c) Scelta della alimentazione. Da prove effettuate ho trovato che il valore ottimale per l'alimentazione logica è proprio 5 V. Come del resto era giusto, in quanto come vedranno poi coloro che sono intenzionati ad espandere polifonicamente il sistema, gran parte dei μp usa i 5 V positivi come alimentazione. Consiglio: ricavate tale valore dell'alimentazione dal solito LM340-5 o $\mu\text{A}7085$ (quell'integrato che sembra un transistor di potenza). Data Sheets e Applications le trovate a valanga. E non avrete problemi. Niente dissipatori. Attenzione: i led (vedasi dopo, note del DAC) non andranno alimentati a 5 V: ho visto che è meglio.

d) L'ultimo argomento riguardante il circuito dell'Encoder è relativo a una corretta sequenza temporale. I costruttori, secondo il progetto qui pubblicato (vedi **cq**, maggio-giugno-luglio-etc.) avranno visto che lo STR era ricavato dallo STR con un inverter nor. E che lo stesso STR era mandato alla linea SCAN (se S_3 era in tal senso posizionato) per fermare il Clock quando un tasto era premuto. Ora attenzione: dovete assolutamente porre due nor (o due inverter C-mos qualunque) dove la figura 1 ve lo indica.

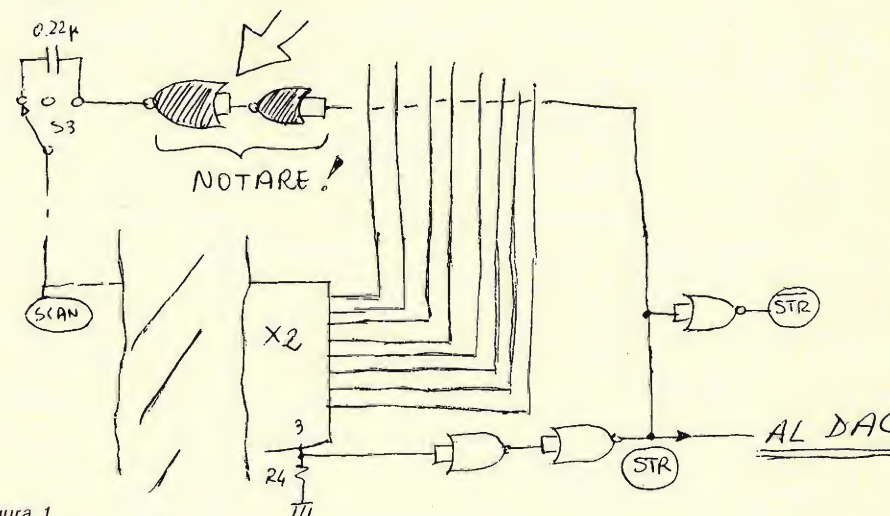


figura 1

Aggiunta all'Encoder per avere l'esatta sequenza temporale.

Ciò (controllate pure!) riporta definitivamente in situazione di correttezza la sequenza temporale delle uscite di controllo. Attenzione, nell'effettuare la modifica, a non combinare pasticci: dove si indica « al DAC » significa che quel punto **e solo quello** deve raggiungere gli ingressi del DAC, mentre dovrete individuare

nelle vostre incavettature il cavo che univa detto STR a uno dei pin del deviatore a zero cetrante, appunto lo S_3 . Per sistemare il tutto è perfettamente inutile rifare lo stampato: ma, più semplicemente, usate uno zoccolo, meglio se non del tipo basso, a cui avrete fatto i collegamenti, sia interni che, con dei semplici fili, ai punti esatti del circuito esterno. Per comodità potete piazzare tale zocchetto vicino a S_3 . Attenzione: è importante, usando un 4001 c-mos, collegare a massa (o al +5 V) le entrate delle due porte rimaste inutilizzate: una porta c-mos, infatti, con le entrate scollegate, può trovarsi con la sua uscita in una zona indefinita di transizione (circa 2,5 V se alimentate a +5 V), zona in cui i due fet del paio di uscita conducono tutti due, e la porta assorbe una grande (rispetto alle condizioni normali) potenza e si può deteriorare.

Detto ciò, non ci resta che riguardare il tutto, secondo le procedure descritte negli scorsi numeri, procedure che non cambiano anche con le modifiche effettuate. Sicuri di un perfetto « work », passiamo al nostro DAC.

2) Converter D/A

Problemi manifestatisi:

- Diodi led poco luminosi.
- Non corretto « display » dello status, dei led stessi.
- Imprecisioni nella CV all'uscita del converter (dovute agli switch c-mos, non all'ICR!)
- Ronzii fuori norma.
- Migliorie.

Soluzioni:

a) E' meglio non caricare troppo i +5 V: e d'altra parte è forse anche meglio vedere bene i led! E allora basta staccare dal punto « J » il cavo che va al comune dei led, e attaccarlo a una fonte anche non stabilizzata (con la massa in comune alle altre!) di circa 12 V. In genere avrete un +12, -12 non stabilizzati per ottenere i ± 9 e i +5 stabilizzati: al rail +12 attaccate il common dei led.

b) Il non corretto display dello « Status » del DAC dipende dal set-up dell'Encoder, per cui vi consiglio senz'altro diridere la messa a punto dello stesso. Fatto ciò, ogni incorretto display può essere dovuto solamente a vostri errori nel collegamento Tastiera-Matrice interfaccia-Encoder. Rivedete dunque tali collegamenti (se non l'avete fatto prima). Se a tale punto ancora ci sono dei difetti, potrebbero esserci guasti nei c-mos Latches 4042 o in qualche transistor che pilota i led, ma sappiate che la probabilità che ciò si verifichi (fino ad ora, su circa cento prove) è risultata essere nulla (con le solite precauzioni viste sull'uso dei c-mos). Vedete un po' voi...

Ah, attenzione ad alimentare **con gli stessi +5 V** la parte digitale del DAC. Ancora, per tale tensione ripeto che integrati del tipo A vanno bene se non riuscite a trovare i tipi B.

c) Questo punto è il più scoraggiante perché il costruttore che è arrivato finalmente alle prove finali riscontra (NB: usare un buon voltmetro digitale!) che i valori in uscita della CV sono decisamente non corretti. Ciò, attenzione, è dovuto solo al comportamento « on » dei c-mos Switches 4066. Cioè, spiego, voi avete 'ste benedetti ICR che, per conto suo, è precisissimo (circa 1 per mille). Ora i valori dei resistori integrati sono in genere calcolati per valori di resistenza « on » dei 4066 intorno agli 80 Ω . Ma io, nelle prove fino ad ora effettuate, ho trovato, come minimo assoluto, un valore di 105 Ω in stato di « on ». Con tale 30 % di deviazione, il circuito « sballa » e si perdono anche 500 mV a fondo scala, rispetto al valore esatto. Come ci si deve comportare? Occorre pazienza, anche se il lavoro da fare è enormemente minore di quello che avremmo da fare tarando i dodici ipotetici trimmer. Occorre dunque notare che **soltanto sei** dei dodici resistori vanno posti a massa tramite i 4066 e quindi soltanto R: b/c/f/g/k/l sono sottoposte alla nostra attenzione. Il trucco è quello di saldare (dalla parte rame, c'è posto a sufficienza usando resistori 5 %, 1/8 W) dei resistori di opportuno valore **in parallelo** a detti resistori integrati, in modo da abbassare il valore totale di resistenza R-Switch quando lo switch è in « on ». L'operazione, di per sé delicata, è

peraltro molto semplice e si svolge quasi tutta a tavolino. Dovete misurare, con un tasto premuto finché il rispettivo 4066/ « x » è « on », la resistenza che presenta tale switch. Sia essa « R_x ». Adesso, indipendentemente dal fatto che sia o meno « on » lo stesso switch, misurate il valore della resistenza di R_x , dove « x » è dato via via dalle sigle dette sopra. Adesso è: $R_x + R_x = R_{tot}$. Se ora scrivo: $R_x + 80 \Omega = R_{E sat}$, quale relazione sta fra R_{tot} e $R_{E sat}$? E' senz'altro che:

$$1/R_x + 1/R_{par} + 1/R_s = (R_{E sat})^{-1}$$

Di questa equazione noi conosciamo R_x , R_s , e anche $R_{E sat}$; ci resta solo da trovare R_{par} , che è appunto il valore del resistore da mettere in parallelo **alle sole** R_x (non all'insieme $R_x + R_s$, senno il gruppo rimane sempre a massa!). I valori del mio caso personale dimostravano:

R parallelo a $R_k = 1,8 M\Omega$

R parallelo a $R_l = 470 k\Omega$

R parallelo a $R_f = 780 k\Omega$

R parallelo a $R_g = 180 k\Omega$

R parallelo a $R_c =$ trimmer Cermet un giro, 390 k Ω

R parallelo a $R_b =$ trimmer Cermet un giro, 50 k Ω

Per favore non prendere come oro colato tali valori, (tranne forse gli ultimi due) ma rifate i vostri conti per il **vostro** caso! Per quanto riguarda la piccola taratura che rimane da fare, essa si rende necessaria in quanto i valori di R_b/R_c sono già di per sé molto piccoli, per cui è necessaria una ottima precisione del valore di R_{par} . Per le altre, nonostante tolleranze del 5 %, tenete presente che, per esempio, 1,8 M Ω è un valore abbastanza enorme rispetto a quello di R_k , per cui il parallelo finale diviene sufficientemente preciso. Tarando i due trimmer, vi conviene verificare che la CV raddoppi esattamente a ogni ottava: in genere troverete sperimentalmente i tasti influenzati dalla regolazione di tali trimmer: dopo tutto si tratta fare passare l'esponenziale per due punti precisi del piano f/V. Il lavoro è semplice e brevissimo. Potete senz'altro fermarvi quando al massimo lo scarto che un qualsiasi tasto ha, in CV, dal proprio gradino di CV « calcolato » partendo dal valore di CV del primo tasto della tastiera, arriva allo 0,5 %.

d) Ronzii fuori norma sono provocati da inesatte posizioni delle masse, ritorni, anelli di massa, etc. Se il sistema è montato come suggerito (avrete per le mani **cq** 6/78) non ci dovrebbero essere problemi.

Consiglio: ponete un condensatore (1.000 μF , 6 V) tra il punto « K » e la giunzione fra R_{31} e R_{32} . Poi un 47 nF tra V_{ref} e massa.

Consiglio anche di sostituire R_{32} con un trimmer da 4,7 k Ω , e regolare tale trimmer, tenendo premuto l'ultimo tasto della tastiera con R_{34} al massimo, fino a leggere che la CV in uscita è 5 V o poco più. Sarete così nello standard del sistema. Anche una eventuale riduzione di R_{29} e R_{30} si rende necessaria, in vista delle aggiunte che esporrò fra poco. Riducetele a 150 Ω . Eccoci dunque al punto « e ».

e) C'è veramente poco da migliorare, in questi moduli professionali, una volta che, diciamo, si siano curati i « particolari ». Restano dunque dei minuscoli argomenti da « apliare ». Uno di questi è il Portamento, o Glissato, o Glide che dir si voglia. Molti di voi si saranno messi (forse) le mani nei capelli, quando avevano addocchiato il sistema EK+DAC anche solo per scopi monofonici: « ma come, dico io, non c'è Glide! ».

Bene, prendete a pagina seguente la figura 2 e divertitevi.

Usate un piccolo pezzo di perfboard (3x3 cm), su cui avrete fissato uno zoccolo, un trimmer Cermet da un giro, 25 k Ω , un condensatore al tantalio da 2,2 o anche 4,7 μF (a seconda delle costanti di tempo che desiderate), etc. Quindi acquistate un prezioso LF156 (o LF155, o altri). Anche una serie « 2 » o « 3 » va bene (dunque tutta la famiglia 155-6-7; 255-6-7; 355-6-7); e cablate il tutto come da schema. Ecco il vostro glissato.

Prima di allacciare la alimentazione controllate il tutto; indi, prima di collegare il pin 3 alla « CV out », collegatelo a massa; misurate la tensione all'uscita del bifet OPAMP, e regolate il trimmer fino a ottenere **esattamente** zero volt. Ora potete collegare l'input al resto del circuito.

Ultima miglione sarebbe (io sono pignolo, abbastanza, e l'ho fatto) quella di sostituire all'OP09FY che in genere io fornisco a chi me lo chiede, il migliore OP09 « A » Y, che contiene anch'esso i quattro operazionali, ma ha un bias di

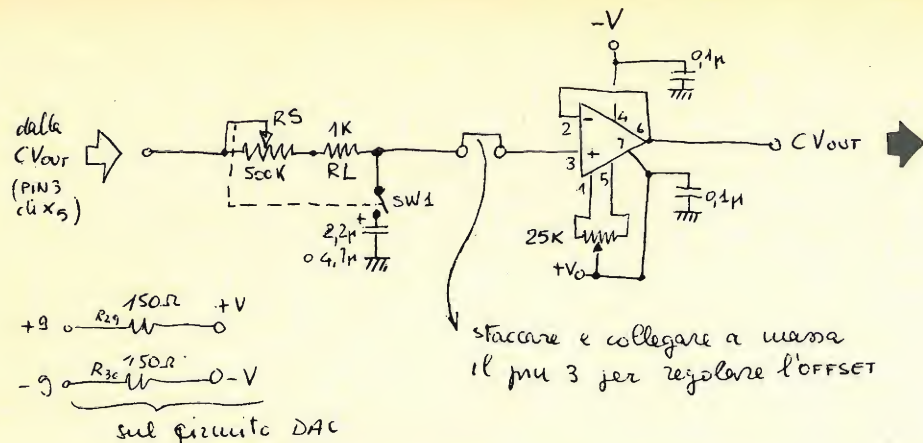


figura 2

Schema del Glide Circuit.

circa la metà (current bias), ed è un « Super Hi-Match Quad OpAmp. (max 450 μ V Offset guaranteed); il costo è elevatissimo (circa il triplo del fratellino OP09FY), ma per « il purista » ne vale la pena.

Detto ciò, penso di avere sufficientemente sviscerato tutti i problemi e magagne che arieggiavano intorno al sistema base: state ognor sicuri, ad ogni modo, che gli altri articoli che poi verranno (Quash, Applications, Poliphonic Synthesiser, etc.) anche se più in là, non vi lasceranno a bocca asciutta: soprattutto, io, come forse pochi altri (sono modesto), mi preoccupa di montare sempre tutto prima e dare al lettore il circuito solo quando sono sicuro che funziona e quando ho messo a punto ogni particolare: questo ve lo devo dire perché non vi sentiate buttati « allo sbaraglio » in un progettone come questo.

A parte il fatto che per ottenere una esatta casistica di prove occorre, al sottoscritto, un mare di tempo, e ciò giustifica il prossimo diradamento degli articoli. Ma, vi assicuro, alla fine il vostro Sistema non avrà nulla da invidiare al Microcomposer Roland (30 milioncini). Forse sarà anche meglio, a seconda della vostra pazienza e buona volontà!

E ora, molte, parecchie, tante COMUNICAZIONI IMPORTANTI.

Comunicazioni importanti

A momenti ci sono più comunicazioni che articolo! Ma tant'è: sono suggerimenti e varie proposte raccolte negli ultimi tre mesi, e ci tengo a farvi sapere che non sono rimaste inascoltate. Esse, dunque, riguardano al solito le documentazioni, gli stampati, etc., con alcune aggiunte fresche fresche.

1) DOCUMENTAZIONI: purtroppo, visti gli andazzi, una ottimistica proiezione mi fa supporre che su **cq** non riuscirò a portarvi più del 5% del materiale che ho in casa. Però tale materiale (100 pagine di manuali originali) è a vostra disposizione. Telefonate per le istruzioni. Penso, anzi, che per coloro che si stanno gettando sulla polifonia tale documentazione sia indispensabile.

ATTENZIONE! NOTA IMPORTANTISSIMA!

Quanto vado a dire interessa tutti coloro che hanno, in passato, richiesto e rice-

vuto la documentazione di **MUSICOMPUTER**: e cioè ci sono **tre** gruppi di persone fra costoro:

- a) che hanno ricevuto il fascicolo senza il manuale del Quash;
- b) che hanno ricevuto anche il Quash ma non le ultime pagine aggiunte in data 10-9-1978;
- c) che hanno ricevuto anche le istruzioni di software e cablaggio dei banchi di Quash.

Ebbene, tutti gli interessati scrivano specificando che cosa devo loro mandare: gli a) riceveranno il Quash + il software; i b) , che hanno già il Quash Manual, riceveranno solo la documentazione di software, invece i « c) » stiano contenti così, fino a prossimi avvisi che è disponibile un ulteriore ampliamento della documentazione.

2) Idem come sopra, ma per la documentazione di « Vivere... » 150 pagine dei migliori manuali.

3) Molte richieste mi sono piovute per:

- a) pannelli;
- b) stampati;
- c) matrici a incroci;
- d) tastiere polifoniche (string ensembles, etc.).

Io ho risolto i problemi con:

- a) Sono a disposizione dei lettori due tipi di pannello: uno per un sint modulare + matrice a incroci, e uno relativo a un sint più piccolo, studiato per collegamenti precablati, tipo, in tutto e per tutto, il minimoog. Entrambi i pannelli sono forati e serigrafati. Scrivete o telefonate. Vi manderò le figure.
- b) Tutti gli stampati dei moduli (sia per Musicomputer che per Vivere) sono disponibili.
- c) Ora sono disponibili (=riesco a trovare a prezzi modici) le matrici a incroci (22 x 22 incroci) necessarie al 4600 et al.
- d) Per me stesso ho progettato ottime tastiere con archi+chorus, etc. Non abbiate paura a chieder informazioni: ora posso darvele! Idem per gli interessati a un piano elettrico con « touch control »: è tutta roba che sto montando e provando per farmi una certa esperienza, anche se non vi so dire ora se per tutto ciò vi sarà spazio su **cq**. Comunque io sono sempre qui per darvi tutte le informazioni in proposito.

INOLTRE, e con questo spero di accontentare gli... incontentabili!

— E' ora disponibile il progetto completo del filtro professionale da 24 dB/ottava (quello PAIA dei mesi scorsi era 12 dB/ottava).

— Ultimo colpo: molte richieste sono giunte perché io facessi una raccolta dei famosi « patches », e cioè dei vari incavettamenti ai fini di ottenere i più svariati suoni. Ora c'è una specie di libro disponibile, con quasi un centinaio di « patches », che non dovrebbe costare poi molto. Copie sono senz'altro disponibili.

— Ultima zampata: i soliti componenti introvabili: non è che faccio apposta, per esempio, a scovare roba come l'OP09: avrei potuto dirvi: usate 4x741 o altro. Ma il circuito è **molto** critico (oscillazioni etc.) se non si effettua la disposizione suggerita appunto dalla PAIA. E allora, per la salvaguardia delle prestazioni, ecco che occorrono componenti affidabilissimi. Questa è la mia politica. Chi non la gradisce, vada a costruirsi i moduli apparsi un poco dovunque, e preghi che gli vada bene al primo colpo...

Dunque: niente paura: ICR, OP09, e tutto ciò che non riuscite a trovare lo potete chiedere a me, e sarò ben lieto di aggiungere ai miei abituarissimi acquisti, anche i componenti « introvabili » di cui avete bisogno.

Cuntént?

PS: ore in cui **dovete** (mannaggia...!) telefonare:

- a) intorno alle 14;
- b) intorno alle 20,30;
- c) (per il 99 %, sigh) quando volete voi...

FINE, STRAFINE, ARCIFINE

Cherubini - quiz

soluzione

10ZV, dottor Francesco Cherubini

La soluzione richiesta era la seguente:

— Si abbia un volgare carica batterie a mezz'onda (vedi figura 1): la tensione nel punto B è $12V_{cc}$; in A abbiamo delle semionde, che quando superano i $12,5V$, provocano picchi di corrente (di carica della batteria) che, in un milliamperometro inserito tra A e B, vengono indicati, nel **valor medio**, con A che risulta positivo rispetto a B (vedi figura 2).

Se inseriamo invece un voltmetro tra A e B, abbiamo B a $12V$ fissi, e il punto A con un valor medio inferiore, per cui B appare positivo rispetto ad A.

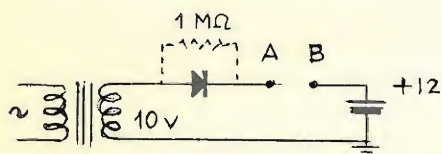


FIG. 1 - Carica batterie

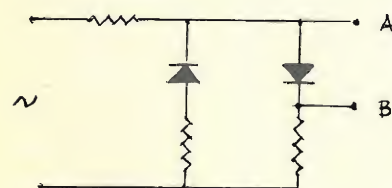


FIG. 3 A

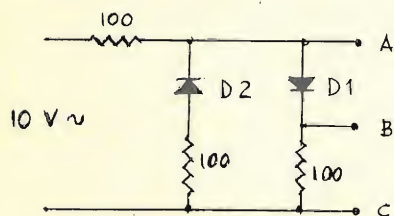


FIG. 3 B

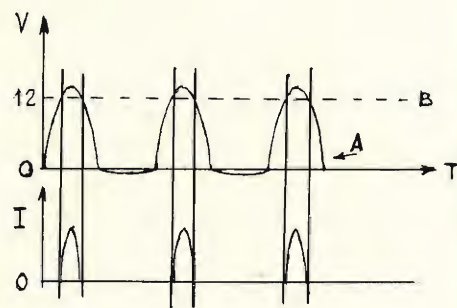
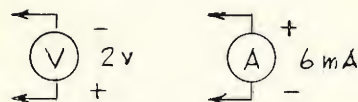


FIG. 2 - Tensioni e corrente in fig. 1



Nota: occorre che il diodo non sia perfetto, quindi che non sia, ad esempio, un diodo al silicio da $1.000V$ inversi; deve avere una leggera dispersione, che può essere simulata ponendovi in parallelo una R (ad esempio da $1M\Omega$) indicata tratteggiata nello schema di figura 1. Tale dispersione si verifica facilmente usando diodi « vecchioti » (prima generazione) o di recupero.

Nessun lettore ha indicato questa soluzione.

Alcuni, con apprezzabile sforzo cerebrale, hanno elaborato circuiti più o meno sofisticati per ottenere lo stesso risultato. Solo uno, tra questi, ha raggiunto lo scopo con « pochi componenti » come richiesto dal quiz, anche se è dubbio che sia stato « probabilmente usato in più occasioni »: si tratta di **Roberto Fontana, I1BAB**, strada Ricchiardo 13, 10040 Cumiana, che ha proposto il circuito di figura 3 A, e che viene l'abbonamento omaggio a **cq elettronica**.

Roberto dà anche una spiegazione matematica piuttosto sofferta ed elaborata: noi abbiamo preferito provare il circuito con i valori indicati in figura 3 B. Usando un tester e $10V_{ca}$ in ingresso, si legge tra A e B, $2V$ continui con **B positivo**; ovvero, col milliamperometro sempre tra A e B, $6mA$ con **A positivo**.

Spiegazione semplificata:

1) Col voltmetro:

Quando A è positivo D_1 conduce; A risulta **poco** positivo rispetto a B. Quando A è negativo D_1 **non** conduce; ai suoi capi avremo la tensione che si sviluppa tra A e C, che è sensibilmente maggiore della precedente. Perciò il voltmetro « vede » **B positivo** rispetto ad A.

2) Col milliamperometro:

La resistenza interna del milliamperometro è molto più bassa di quella di D_1 , sia che conduca o no. Perciò lo strumento è percorso da corrente alternata. Ma quando C è positivo rispetto ad A (e solo allora) il diodo D_2 conduce, quindi viene in parte a shuntare il circuito e a ridurre la corrente che passa nello strumento. Quindi lo strumento « vede » **A positivo** rispetto a B.

Questa soluzione risponde integralmente al quiz.

Parzialmente valide, anche se troppo elaborate, le soluzioni dei lettori: **Cristian Daini**, che usa un operazionale, e **Gianantonio Moretto** con un circuito monostabile. *****

RICERCA PERSONALE QUALIFICATO

Pratico in trasmettitori e ripetitori TV - Modulatori video - Stazioni FM - Amplificazione RF, ecc. ecc.

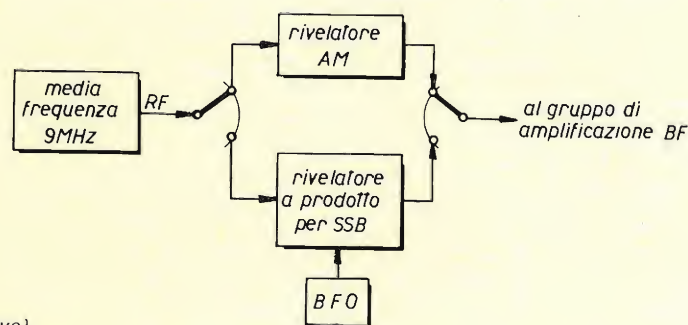
Pregasi inviare particolareggiato curriculum alla ditta
« LRR elettronica » - 13050 PORTULA (VC)

RX: "il mondo in tasca"

ing. Ubaldo Mazzoncini

(segue dal n. 2/79)

Se ben ci ricordiamo, dall'ultima scatola (media frequenza + demodulazione FM) fuoriuscivano due cavetti: il primo per RF dove scorre il segnale di media frequenza ben amplificato, e il secondo per BF dove scorre il segnale audio FM demodulato. Soffermiamoci per ora sul primo. Da questo segnale RF a 9 MHz noi dovremo infatti ricavare i corrispondenti segnali audio in AM, USB e LSB.

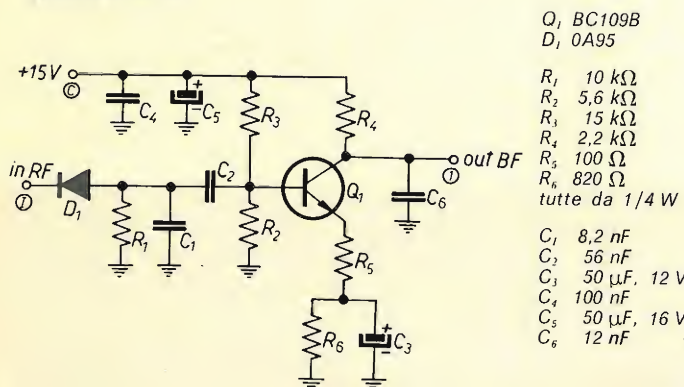


(Schema indicativo)

Veniamo quindi al

Rivelatore AM

Schema elettrico

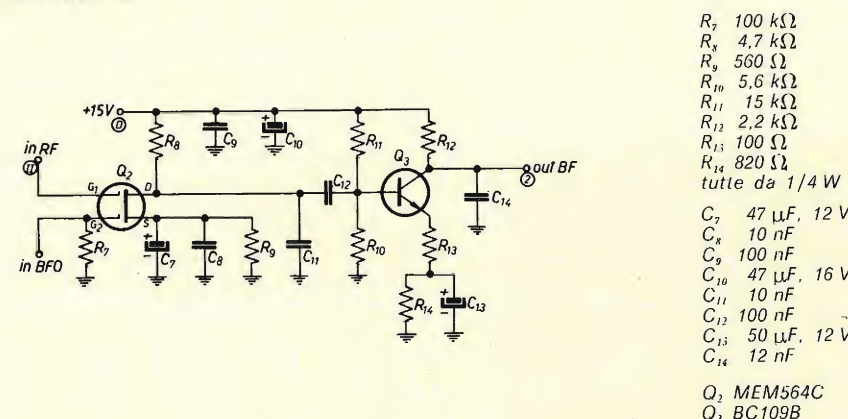


Come potete vedere, è uno schema classicissimo: D₁ ha la funzione, insieme a R₁ e C₁, di rivelare il segnale RF, Q₁ funziona da preamplificatore di BF. Da notare C₆ che permette di attenuare le alte frequenze audio (non siamo nel campo dell'HiFi e le frequenze oltre i 3.000 Hz disturbano e basta!).

Passiamo ora alla parte più delicata, cioè il

Rivelatore per SSB (LSB e USB)

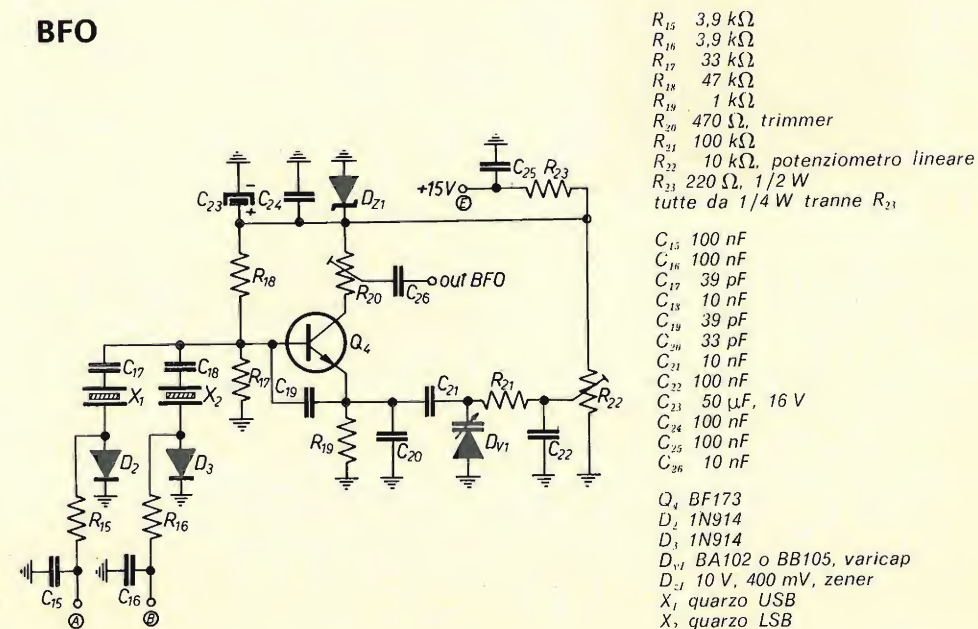
Schema elettrico



Come potete voi stessi vedere, non ho inventato l'acqua calda! Comunque non vedo perché sia necessario cercare circuiti estrosi quando questo va veramente bene.

Q₂ esplica le funzioni di rivelatore a prodotto; cioè i segnali di media frequenza e dell'oscillatore (BFO) entrano rispettivamente da G₁ e da G₂ del mosfet. Poiché l'oscillatore viene fatto lavorare su 9 MHz, la somma sarà circa 18 MHz (viene eliminata dal filtro costituito da R₈ e C₁₁) mentre la differenza sarà proprio il nostro segnale audio che verrà successivamente amplificato da Q₃.

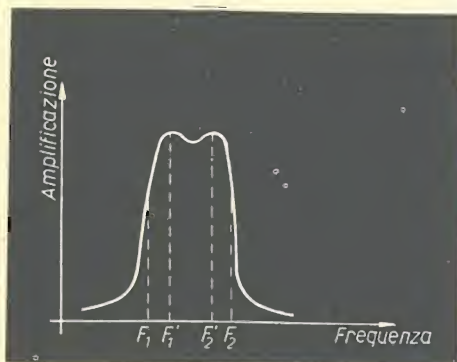
BFO



Descrizione

Si tratta di un classico circuito oscillatore con delle piccole ma interessantissime modifiche.

La prima riguarda i quarzi per USB e LSB: come potete vedere, la loro commutazione è effettuata elettronicamente dando tensione (15 V) ai terminali collegati a C_{15} e C_{16} . Il commutatore può quindi essere posto in un luogo qualsiasi poiché lungo i fili non scorre radiofrequenza ma solo corrente continua. Sofferamoci un attimo sul valore di tali quarzi.



Vi ricordate la curva di selettività ricavata dalla vostra media quando è inserito il filtro per SSB? Bene, la rivediamo nella figura a lato.

F_1 e F_2 sono le frequenze riscontrate a -6 dB, cioè a metà amplificazione; F_1' e F_2' sono le frequenze riscontrate sui picchi.

Per ricavarla dovrete possedere l'attrezzatura usata nella costruzione dei filtri e mediante un oscillatore posto nelle vicinanze del circuito e fatto funzionare intorno al valore della media (9 MHz) individuare quei « serpeggiamenti » che sono caratteristici del battimento tra l'oscillatore in questione e quello dello sweep.

Con battimento zero il punto sulla curva corrisponde al valore della frequenza del nostro oscillatore.

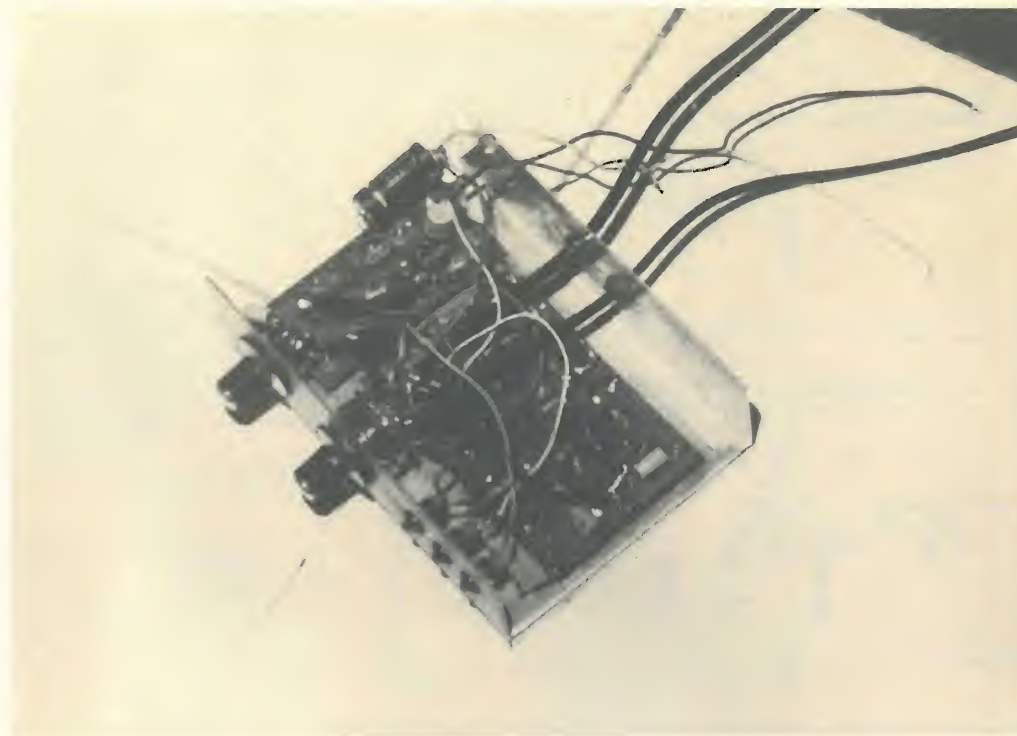
Quindi noi sposteremo la frequenza dell'oscillatore fino a portare il punto di battimento zero a metà curva, prima lungo una pendenza e poi lungo l'altra, e in corrispondenza di tale punto leggeremo il valore sulla scala del nostro oscillatore o meglio mediante un frequenzimetro. Il valore dei due quarzi dovrà essere per X_1 compreso tra F_1 e F_1' e per X_2 compreso tra F_2 e F_2' .

I quarzi sono quelli CB usati in fondamenale, comunque non ci potremo certo fidare del valore scritto sull'involucro diviso per tre ma li dovremo provare direttamente sul nostro circuito (quindi mettere gli zoccoli per quarzi).

Poiché difficilmente troveremo i quarzi esatti, potremo lavorare un poco su C_{17} e C_{18} per centrare la frequenza giusta (almeno entro i 100÷200 Hz); quindi i valori che io ho posto per tali condensatori sono del tutto personali. Raccomando di effettuare l'operazione di taratura quarzi con R_{22} a metà corsa.

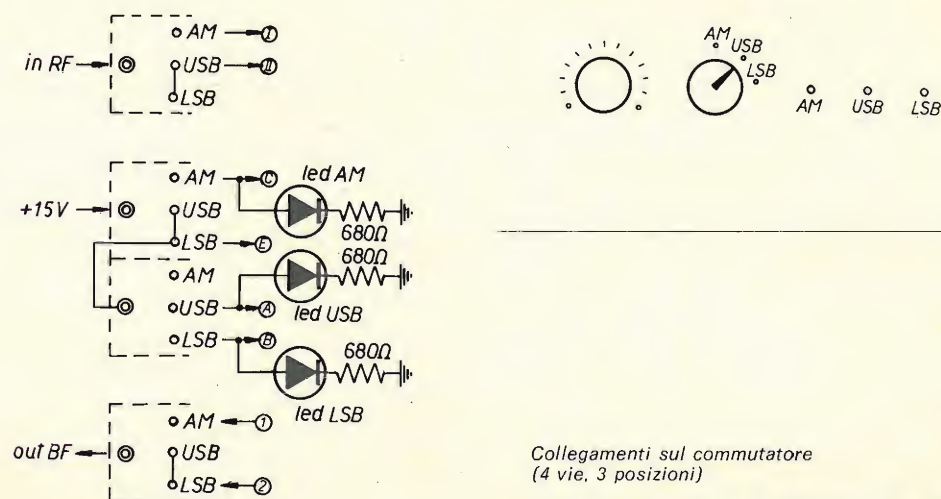
Poiché poi ho riscontrato una difficoltà nella sintonia di stazioni che trasmettono in SSB (bisogna regolare il VFO all'hertz e anche la manopola di sintonia fine non è abbastanza demoltiplicata) ho pensato di inserire un comando per poter variare di poco (200÷300 Hz) la frequenza del BFO. Ho notato che, variando la capacità C_{20} varia anche la frequenza di emissione, quindi ho pensato di ottenere questo mediante il solito varicap pilotato da R_{22} (Clear). Il segnale è prelevato da R_{20} , C_{26} che permette per giunta di regolarne l'intensità.

Cablaggio



Il tutto è montato in un contenitore Teko CH₃.

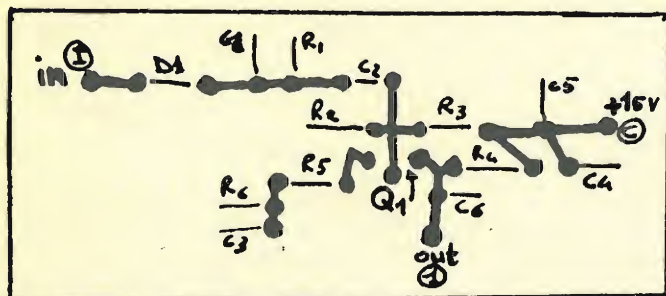
Sul lato anteriore trovano posto il potenziometro denominato « Clear », il commutatore e tre led per la visualizzazione della posizione del commutatore (uno rosso e due gialli).



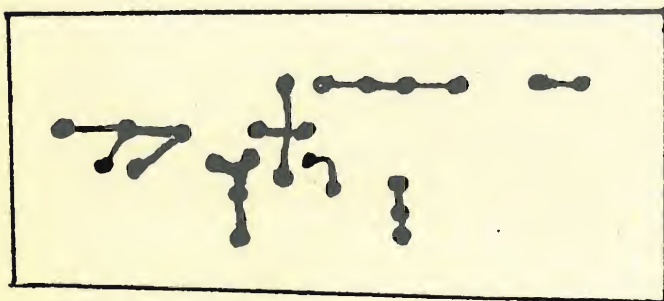
Collegamenti sul commutatore
(4 vie, 3 posizioni)

I numeri e le lettere si riferiscono a quelle degli schemi descritti.

Sul lato posteriore invece si dovranno praticare quattro fori: due per il fissaggio delle bocche di alimentazione e due rispettivamente per l'ingresso RF e per l'uscita BF.



Rivelatore AM,
lato componenti.
Scala 1:1.



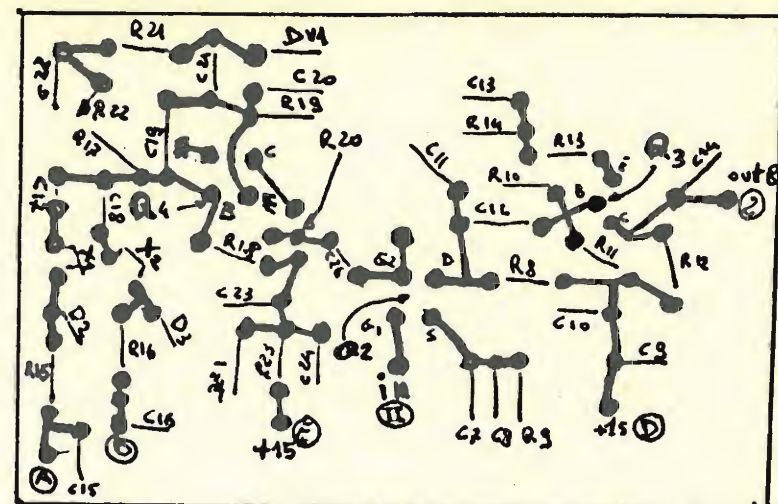
Rivelatore AM,
lato rame.
Scala 1:1.

La ditta « **ELETTRONICA A. FOSCHINI** » - via Vizzani 68/D - 40138 BOLOGNA
Tel. (051) 341457 - dispone di:

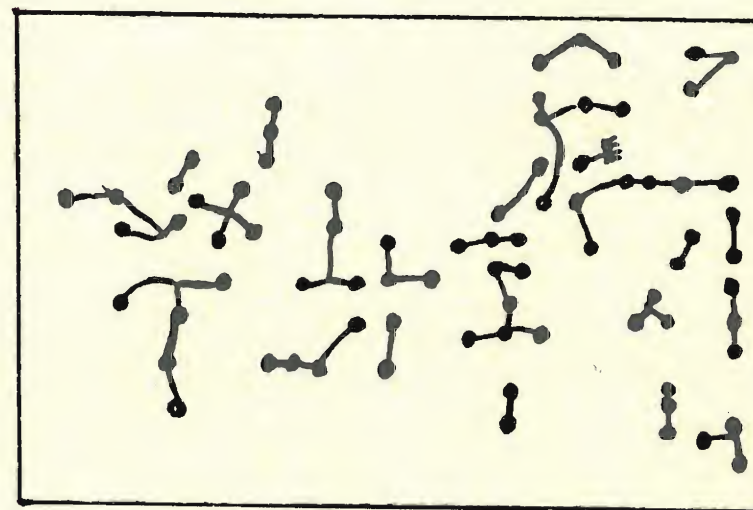
Generatori ad impulsi - Generatori di segnali A.F. - Oscillatori ad alta discriminazione - Wobulatori - Analizzatori di spettro radar - Calibratori a cristallo - Frequenzimetri - Analizzatori per transistori - Contatori Geiger - Registratori a carta - Milliwattmetri - Voltmetri elettronici - Millivoltmetri - Provalvole - Laser - Cannocchiali infrarossi.

Delle ditte: Boonton - Hartley - Marconi - Wayne Kerr - Taylor - Avo - Emy - Racal - Solartron - Advance.

ATTENZIONE: Salvo esaurimento all'atto dell'ordine.
Per informazioni telefonare o scrivere affrancando la risposta.



Rivelatore SSB+BFO,
lato componenti.
Scala 1:1.



Rivelatore SSB+BFO,
lato rame.
Scala 1:1.

Arrivederci quindi alla prossima puntata nella quale **termineremo il ricevitore vero e proprio** con la descrizione del circuito di amplificazione comprendente anche un Noise Limiter, un controllo toni passivo, e un meraviglioso filtro per CW. Dopo di che ci sbizzarriremo con i convertitori. Ciao a tutti anche per questo mese!

Per ogni quesito scrivete: Ubaldo Mazzoncini, via Mantova 92, Brescia.

(segue sul prossimo numero)

Il grande passo

lasci... o ci provi?

mattatore Paolo Marincola

Ho accolto con innegabile piacere gli articoli sui microprocessori che negli ultimi mesi sono apparsi sulla Rivista, ritenendoli argomento obbligato per qualunque dilettante voglia restare al passo con la tumultuosa evoluzione dell'elettronica.

Personalmente, per ragioni professionali, mi trovo quotidianamente a contatto, da oltre un anno, con il sistema F8 (lavoro infatti come progettista presso una fabbrica di minicomputers) e nel tempo libero mi diverto con lo 8080.

Se mi è permesso esprimere una mia modesta opinione, trovo che l'ap-proccio che la Rivista ha seguito nell'introdurre i microprocessori non sia quanto di meglio si potesse concepire, una volta postici dal punto di vista del dilettante; il quale si è trovato alle prese con CPU, memorie RAM, ROM, ed EPROM, periferiche e bus senza che nessuno si sia mai peritato seriamente e organicamente di accompagnarlo (in senso metaforico, naturalmente) in questo campo.

In secondo luogo, la struttura a bus multiplexato e a logica di indirizzamento distribuita, tipica dello F8, è certamente la meno indicata, didatticamente parlando, per chi volesse iniziare lo studio dei microprocessori.

Ho pensato, quindi, di stendere una serie di articoli sullo 8080, il quale possiede una struttura di sistema piuttosto semplice e intuitiva, e inoltre è circondato da un'intera famiglia (a differenza dello F8) di I/O compatibili che — credo — consentirà di introdurre in maniera estremamente agevole il discorso sulle periferiche, sulla gestione degli interrupts, sui trasferimenti in DMA, e via dicendo.

Infine, una volta noti il comportamento e la struttura dello 8080, è abbastanza semplice il passaggio alla successiva generazione di microprocessori a 8 bits (si vedano 8085 della Intel, o Z-80 della Zilog).

In sintesi, questa serie « Introduzione al microprocessore » che propongo, dovrebbe grosso modo articolarsi come segue:

Parte 1 - Struttura interna dello 8080;

Parte 2 - Temporizzazione e segnali di controllo, ciclo di macchina, ciclo di istruzione, risposta agli interrupts e alle richieste di hold;

Parte 3 - Lo 8080 e il sistema: generazione del clock (8224), pilotaggio dei bus (8228/8238);

Parte 4 - Il set di istruzioni e qualche tecnica di programmazione.

Il grande passo

A questo primo gruppo di articoli, che riguarda esclusivamente la CPU, potrebbe aggiungersene un secondo (se gradito ai Lettori) relativo ai circuiti integrati periferici compatibili con lo 8080, e cioè:

8214, 8259 (Controllers di interrupt)

8212 (Porta di I/O)

8255, 8251 (Unità I/O parallela e seriale programmabili)

8253 (Timer programmabile)

8257 (Controller di DMA)

2102, 2101, 2107 (Memorie RAM)

2704, 2708, 2716 (Memorie EPROM)

3621, 3622, 3624 (Memorie PROM)

Altre periferiche (8275 Controller per video display, 8271 Controller per floppy disk, etc.).

Paolo Marincola

1976	Presentiamo un programmabile FM a sintesi diretta	OGGI ALTRI LO FANNO
1976	Disponiamo già di una gamma di potenze stripline	OGGI ALTRI LO FANNO
1977	3 Kg. di trasmettitore portatile PLL con 20 W milleusi	OGGI ALTRI LO FANNO
1978	PLL "secondo" 30 W rack 3u HiFi vco & loop bcd	????????????????
1978	Alta potenza (500W) tutto a transistors larga banda	OGGI ALTRI LO FANNO
1979	600 e 1000 W monolitici a larga banda Push-Pull	????????????????
1979	"Motion Gold" versatile, tremendamente versatile	????????????????
1979	AK2 coder stereo a matrice di corrente, <i>M</i> i fruscii	????????????????

APPARECCHIATURE PROFESSIONALI FM BROADCAST
DA ANNI ALL'AVANGUARDIA

prossimamente
anche su queste pagine.
ma se avete fretta potete sempre scriverci, oppure telefonarci:

s.n.c.
akron
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef.

051 / 49 33 10
051 / 54 84 55

Ricetrasmittitore QRP

tipo «7A»

14MGA, Gianni Miglio

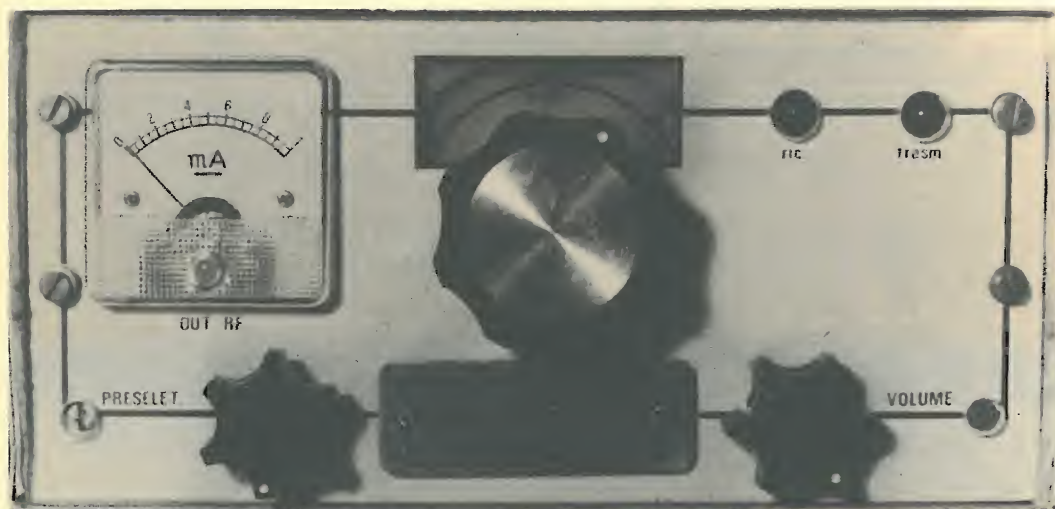
(segue dal mese scorso)

Da qualche anno ormai l'immagine del radioamatore tradizionale, chino su apparecchiature autocostruite e sul tasto telegrafico, è stata sostituita da quella assai più commerciale di un individuo che grida in un microfono, ovviamente collegato a un apparato modernissimo e di aspetto magnifico.

Anche questo è progressivo.

Come istruttore di telegrafia della locale sezione ARI ho però subito capito che dietro a certe nuove immagini del radioamatore si nasconde qualcosa di distorto: alcuni miei allievi spesso non sanno neppure cosa significhi la sigla « CW », né si sognano un domani di usare la telegrafia come mezzo di comunicazione. Questo è un errore di superficialità, e forse persino di ottusità in quanto la telegrafia offre tuttora possibilità tecniche di altissimo rilievo nel campo delle comunicazioni.

Il modesto apparato che presenterò vuole essere **la prova**, anche se condita di parole, di quanto affermo.



Il ricetrasmittitore N. 7 è un apparato di minime dimensioni, costo e complessità. Funziona sulla banda dei venti metri, **consente collegamenti transoceanici** ed è l'ultimo nato di una famiglia di piccoli apparati, nata alcuni anni fa, quando in

Italia la parola « QRP » era sconosciuta. Come in tutti i casi precedenti, nel progettare il mio ultimo apparecchio ho deciso di mirare a precisi obiettivi che ho pienamente conseguito.

- 1) Assoluta reperibilità dei componenti in Italia;
- 2) Costo dei componenti limitatissimo (35.000 lire nel gennaio '79);
- 3) Peso, dimensioni, consumi minimi;
- 4) Alta affidabilità della parte ricevente a conversione diretta;
- 5) Facilità di costruzione, a livello di neo-OM;
- 6) Possibilità di ricevere anche la SSB;
- 7) Taratura elementare e senza strumenti;
- 8) Nota telegrafica stabilissima e di grande qualità;
- 9) Livello estetico ottimo o eccellente.

In termini tecnici questo si traduce in:

Parte ricevente

- Funzionamento « sincrodina » (o conversione diretta) isoonda con il TX
- Copertura 14.000 ÷ 14.350 kHz (banda OM dei venti metri)
- Sensibilità circa 1,5 μ V
- Selettività sino a livelli spinti
- Uscita BF per cuffia o altoparlante da 8 Ω .

Parte trasmittente

- Potenza nominale 1 W_{RF} su 52 Ω a 12 V
- Protezione del transistor finale da eccessi di ROS
- Accordi rapidissimi a un solo comando.

Generalità

- Alimentazione da 12 a 16 V_{cc}, 350 mA
- Commutazione elettronica ricezione/trasmmissione.

Una osservazione di insieme di tali caratteristiche può fare capire anche ai fonisti più incalliti che al momento attuale **non è pensabile** un apparato in fonia di pari caratteristiche: il **solo** filtro a quarzi, necessario per ogni apparecchio in SSB, costa di più dell'intero transceiver!

Descrizione tecnica

Il transceiver N°7 è stato costruito su circuiti stampati con tecnica modulare; da notare che io non amo particolarmente tale tecnica, e preferisco di solito usare un unico circuito stampato, realizzando a parte il solo VFO. In tal modo evito di eseguire numerosi fori sul telaio, e di tirare complicate filature di collegamento, nonché riduco le dimensioni del complesso. Per contro il sistema « a pezzo unico » ha il serio inconveniente della difficoltà di realizzazione: basta un solo errore per dover rifare tutto daccapo, e non si possono realizzare modifiche o rammodernamenti parziali sul circuito.

I moduli realizzati, ciascuno dei quali merita un discorso a parte, sono in tutto cinque:

- 1) **VFO corazzato**
- 2) **Rivelatore a prodotto**, o « front end » del ricevitore
- 3) **Trasmittitore vero e proprio**
- 4) **Amplificatore BF**
- 5) **Circuiti ausiliari** di commutazione e filtro anti-click.

Lo schema a blocchi facilita la comprensione del tutto:

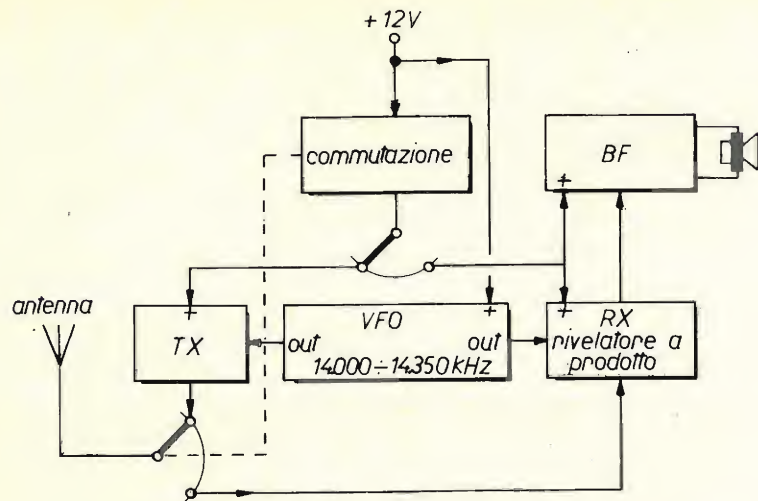


figura 1

Schema a blocchi.

Questo schema potrà facilitare anche il lavoro di cablaggio e interconnessione tra i moduli.
E veniamo ora alla descrizione dei singoli moduli, con un occhio allo schema elettrico generale di figura 2.

COMPONENTI DI TIPO O VALORE NON INDICATI NEGLI SCHEMI

Transistori

finale VFO
driver
modulatore bilanciato
NPN vox

2N708, 2N914, 2N918, 8342, P397, ecc.

finale RF
PNP vox
preamplificatore BF
fet (tutti)

2N5320, 2N3866, 2N4427

qualunque

BC109

BF245, 2N3819

Circuiti accordati

L_1 22 spire serrate; C 68 pF; link 3 spire
 L_2 23 spire su toroide Amidon T 50/6 (giallo); link 2,5+2,5 spire al centro di L_2
 L_3 come L_1
 L_4 23 spire su toroide Amidon T 68/2 (rosso) presa a 3,5 spire; link 3 spire
 L_5 27 spire; C 2 x 33÷68 pF mica o NP0 (provare vari C per l'ottima stabilità)
 L_6 come L_1

Tutti con filo smaltato Ø 0,5 mm; salvo i toroidali, supporti Ø 6 mm con nucleo
Per tutte le bobine è raccomandatissimo il controllo con grid-dip.

Diodi vari

varicap
meter RF
vox

BA163
Germanio
Silicio

zener VFO 8,2 V, 1/2 W
zener finale RF 36 V, 1 W

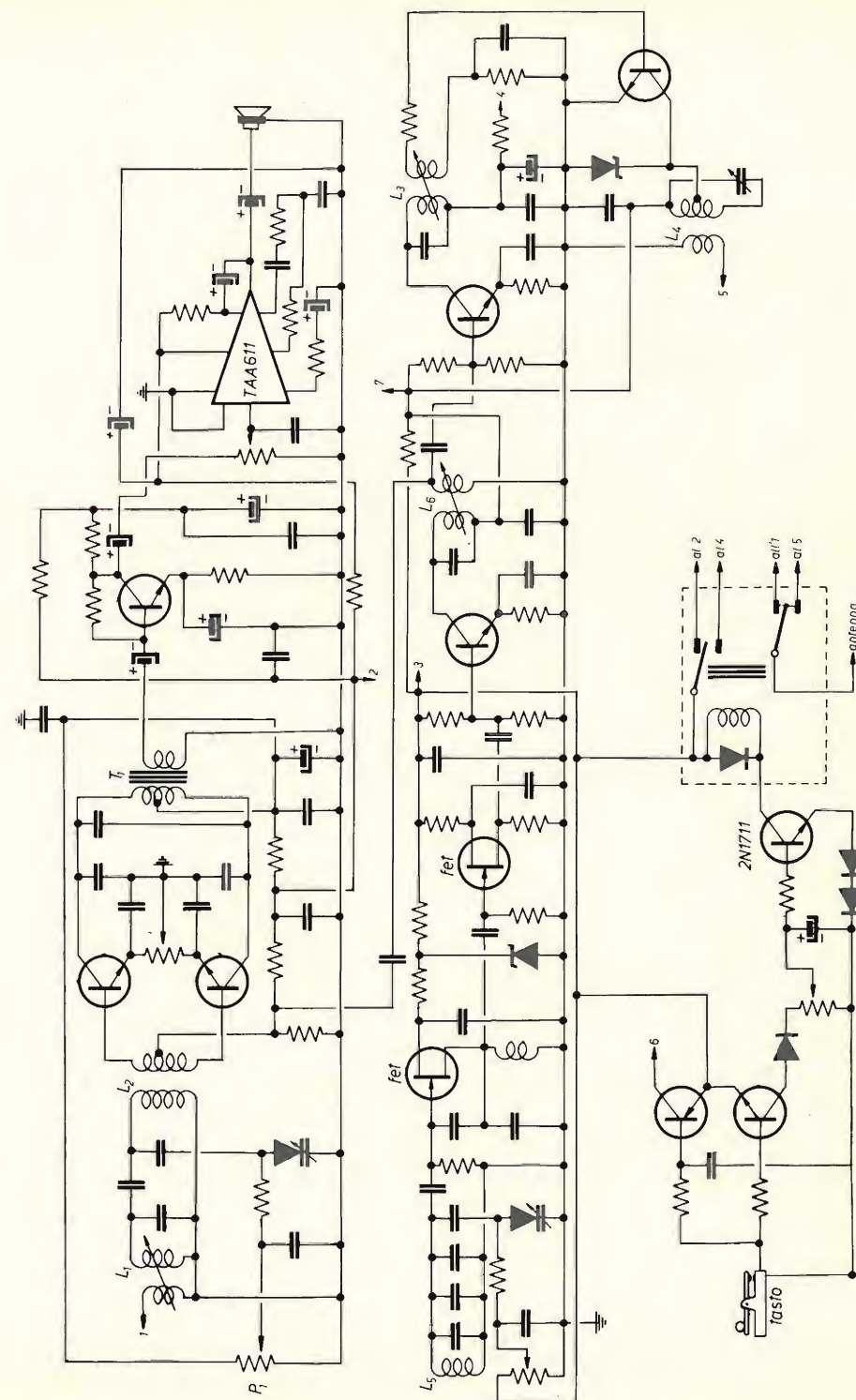
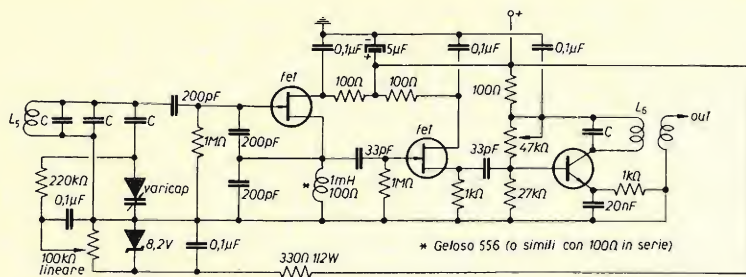


figura 2

VFO: voglio risparmiare le solite generalità sui VFO; ciò che conta è che l'oscillatore serve a far funzionare sia il ricevitore che il trasmettitore, quindi oltre che stabile deve emettere un segnale privo di spuri a scanso di TVI.



N.B. per eventuale compensazione termica vedi testo.

Ulteriore guaio con i VFO in trasmissione è che lo scarso isolamento tra stadio e stadio produce spesso delle variazioni di frequenza a tasto abbassato, che si traducono nel famoso « chirpy signal », cioè nella nota instabile e cinguettante in trasmissione.

Lo schema che io propongo non è nuovo e neppure inedito come tanti OM sanno, però ha l'immenso pregio di funzionare più che bene.

Un fet genera un segnale sui 7 MHz che viene prelevato da un buffer e poi **duplicato** a 14 MHz; io sono convinto che la duplicazione è un modo eccellente ed economico per « isolare » l'oscillatore dal finale: pensate che collegando VFO e finale con un condensatore da 20.000 pF, la nota si mantiene ottima! Altra cosa non inedita ma tipica del sottoscritto è l'**eliminazione dei condensatori variabili**, sostituiti con i varicap BA163 che Fantini pubblicizza su **cq elettronica**.

I variabili infatti generano un sacco di grane: sono grossi, costosi, delicati e di forma sempre diversa tra loro; oltretutto hanno un perno che deve necessariamente fuoriuscire dal pannello frontale, il che obbliga i poveri progettisti a compere snodi, prolunghe, ecc. a tutto scapito del portafoglio, dimensioni ed estetica. Io da anni ormai uso un potenziometro del tipo più comune, distante a volte mezzo metro dal VFO: tanto lavoriamo in cc. Ulteriore cosa degna di nota è il dispositivo di compensazione termica del VFO; anziché usare rari condensatori a mica o NP0 in parallelo per minimizzare le correnti RF, ho preso un condensatore N750 in serie al quale ho posto un compensatore. Regolando quest'ultimo si ottengono ottimi risultati, basti pensare che in un QSO durato oltre un'ora il mio amico I4VN non ha mai spostato la sintonia (a tal proposito vedi il VFO di I2FD su **cq** del dicembre '76).

Per quanto riguarda la sistemazione meccanica del VFO, vi rimando alla parte finale dell'articolo.

RIVELATORE A PRODOTTO: qui il discorso si fa serio, perché ci si trova di fronte alla parte che crea i maggiori grattacapi in senso assoluto. Come ho già scritto altre volte, e come tecnici ben più bravi di me sanno (vedi Bibliografia) è un'utopia bella e buona dire che le « sincrodine » sono dei ricevitori perfetti, futuri sostituti delle supereterodine migliori. Il vero grosso guaio è che la intrinseca non-linearità dei componenti attivi usati nel rivelatore favorisce i fenomeni di intermodulazione, e le forti stazioni modulate in ampiezza nelle vicinanze finiscono per « entrare » tranquillamente nella BF, per cui durante l'ascolto di un segnalino DX è facile che i vari « Snoopy » « Falco rosso », Radio Tirana, ecc., ecc., vi sollazzino con le loro amenità. La speranza che un potente filtro selettivo in bassa frequenza, centrato sulla nota telegrafica, possa alleviare le pene del povero OM è una pura illusione; in definitiva il problema è serio nella banda degli 80 m, grave in quella dei 40, disastroso sui 20, quelli che appunto ci interessano. Il classicissimo front-end sincrodina usato da tutti me compreso, e da tutti scopiazzato dal celebre transceiver **PM1** della **Ten-Tec**, appare in figura 3:

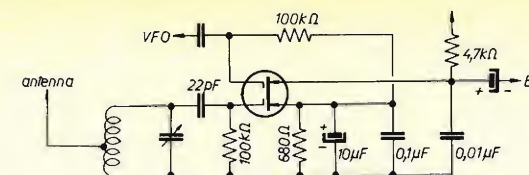
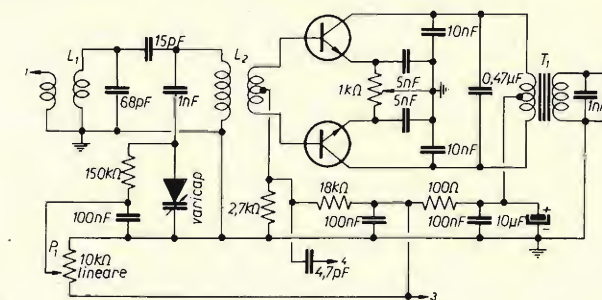


figura 3

Tipico front-end.

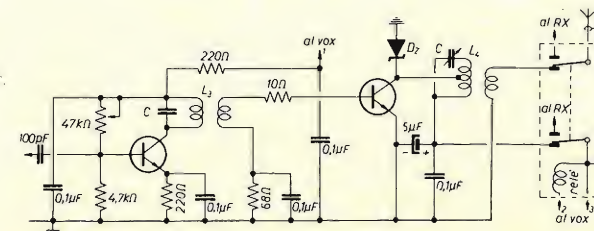
Con i miei transceivers precedenti, tra cui il noto modello N°6, tutti funzionanti sulle gamme basse, risolsi il guaio con circuiti accordati di ingresso enormemente selettivi. Il tutto sembrava funzionare bene, e sui 40 m — notoriamente saturi di stazioni Broadcasting — tutto andava bene o quasi.

Quando andai fiducioso sui 20 m, voglioso di fare un bel QSO con un americano, fu il disastro. Pur usando bobine di ingresso a enorme « Q » ho ottenuto ben poco, salvo diminuire la sensibilità del front-end il quale oltretutto è parecchio rumoroso ed entra facilmente in autooscillazione: evidentemente le caratteristiche di linearità del mosfet cambiano con la frequenza. Dunque sulle bande superiori ai 7 MHz il problema va risolto in modo radicale, vale a dire con un front-end ad altissima dinamica. I più bravi avranno subito pensato ai diodi Hot-Carrier, e hanno perfettamente ragione. Però io ho promesso un progetto alla portata degli studenti morti di fame come me e oltretutto con componenti casarecci; non morite però dal ridere osservando il rivelatore bilanciato con due luridi transistori in figura 2, anch'esso di origine USA (vedi Bibliografia).



Un siffatto front-end non solo ha risolto gran parte delle grane dovute ai segnali AM, ma è silenzioso, non autooscilla, costa meno di mille lire. Il potenziometro semifisso R_1 si regola una volta per tutte per l'ottimo compromesso tra sensibilità e reiezione segnali AM; il trasformatore di accoppiamento è smontato da una vecchia radiolina a transistori, la quale (oltretutto) fornisce l'unico condensatore variabile dell'intero apparecchio, vale a dire quello del circuito di potenza RF del trasmettitore, e la relativa e altrimenti introvabile manopola piatta.

TRASMETTITORE: al contrario di quanto pensano i profani, presenta ben poche difficoltà di realizzazione e solitamente funziona di primo acchito.



Criteri di valutazione

L'apposita commissione si atterrà ai seguenti criteri di valutazione:

1) La documentazione a corredo del programma è stata stesa in modo da invogliare la lettura? (chiarezza, grafica, diagrammi di flusso, passo-passo, esempi di esecuzione ecc.). L'uso del programma è comodo anche per un operatore inesperto? (ossia, può essere fatto girare il programma anche da persona diversa dal programmatore?).

2) Il programma può essere usato per uso didattico, applicativo o per divertimento? (giochi).

3) Le procedure sono corrette sia dal punto di vista logico che da quello della programmazione?

Le complicazioni inutili saranno considerate come elementi negativi. Ad esempio: Tizio: scrive un programma per calcolare le costanti di un oscillatore RC con buona approssimazione e usa 30 passi di programma. Caio: scrive un programma per il medesimo scopo ma che raggiunge l'assurda precisione di ± 1 parte sulla decima cifra significativa in 70 passi.

Poiché la precisione del programma di Caio, a parità di altre condizioni, è del tutto inutile (le tolleranze dei componenti reali rendono vano tale calcolo), se non ci fossero altri elementi da vagliare, risulterebbe vincitore il programma di Tizio.

Ciò non deve invogliarvi a scrivere programmi inesatti o poco precisi, bensì a realizzare delle procedure **adatte allo scopo prefisso**, a usare cioè il buon senso prima di ogni altra cosa. Sarebbe diverso per esempio il caso in cui l'oggetto del programma sia proprio il calcolo di una certa funzione matematica, in cui la precisione diverrebbe invece come ovvio un fattore di merito.

Coloro che inviano dei programmi sono tenuti a dichiarare **esplicitamente** e sotto la propria responsabilità che il materiale inviato è integralmente farina del loro sacco e che i programmi sono stati provati e che forniscono i risultati descritti negli esempi di esecuzione allegati.

Qualora i programmi facessero uso di sequenze di istruzioni o subroutines tratte dai manuali o dai programmi di libreria delle varie Case costruttrici di calcolatori, ciò dovrà essere esplicitamente dichiarato (ad esempio una generazione di numeri casuali). Tutti i programmi inviati diverranno di proprietà delle edizioni CD che si riservano la facoltà di pubblicarli unitamente al nome dell'Autore.

Organizzazione del trofeo ABAKOS

Con riferimento alla tabella 1 si osserva che il concorso è diviso in sette gare di selezione e una finalissima. Ogni gara di selezione vedrà un programma vincitore, e il suo autore riceverà in premio un abbonamento annuale a **cq elettronica**.

tabella 1

<i>gara del mese di</i>	<i>tipo di gara</i>	<i>termine di arrivo elaborati</i>	<i>risultati su rivista n. ...</i>
marzo	selezione	31/3	6/79
aprile	selezione	30/4	7
maggio	selezione	31/5	8
giugno	selezione	30/6	10
luglio	selezione	31/7	11
1/8 ÷ 30/9	finale	30/9	12

Ogni programma partecipante concorrerà alla assegnazione del grande trofeo ABAKOS della finalissima, anche senza avere mai vinto gare di selezione. E' chiaro che tali vincitori avranno però maggiori probabilità di prendersi il trofeo ABAKOS. Un programma che ha partecipato a una gara di selezione partecipa automaticamente anche alle successive.

Possono essere sottoposti a giudizio anche i programmi del precedente « Tema con premi » partecipando ai premi, ma ciò deve essere esplicitamente dichiarato. Avrete notato che si parla sempre di programmi e non di persone. Questo vuol dire che ognuno può partecipare con quanti programmi vuole e che la posizione di uno di essi non influenza in alcun modo quella degli altri.

CHI INVIA PIU' PROGRAMMI HA QUINDI PIU' PROBABILITA' DI VINCERE!!!!!!

Alcuni suggerimenti

E' probabile che le prime gare di selezione saranno le meno affollate perché molti saranno ancora impegnati a scrivere i loro programmi. In tali occasioni le possibilità di vincere saranno quindi maggiori (come ho già detto i vincitori di tali gare avranno maggiori probabilità di vincere il trofeo ABAKOS).

Vorrei poi chiarire che la mia posizione in seno al concorso non è quella di tecnico (una volta tanto) ma di semplice ciarlatano. Sarà quindi completamente inutile:

- Scocciarmi con telefonate per richiedere qualsiasi cosa;
- Scrivermi per richiedere la posizione di questo o quel programma nelle classifiche;
- Tentare di corrompermi con panforti, panettoni (che pure mi piacciono tanto) o con altre merci varie.

La mia reazione sarebbe infatti:

Nel caso « a »: di sbattervi il telefono in faccia...

Nel caso « b »: di stracciare la lettera o di farne un aeroplanino...

Nel caso « c »: di appropriarmi delle ghiottonerie ma senza fornire alcun servizio in cambio delle medesime!

Il grande trofeo ABAKOS

Parliamo adesso del favoloso premio, offerto con mecenatica generosità dalla Ditta che lo produce.

La **General Processor** è particolarmente nota nel settore dei piccoli computers soprattutto per l'elevatissima classe dei suoi prodotti. Il sistema /05, che costituisce l'ambito trofeo, è una macchina molto raffinata. E' composta essenzialmente da tre elementi:

- L'unità centrale Child Z con 16 K di memoria RAM;
- Il terminale video con maiuscole e minuscole, simboli matematici e grafici e toni grigi;
- L'unità ad audiocassette ad alta velocità per memorizzare programmi o dati.

A corredo del /05 viene fornito l'Extended BASIC, un linguaggio di programmazione estremamente accessibile e potente.

Il valore attuale del /05 è al listino corrente di oltre due milioni, con IVA. Qualora il vincitore fosse già in possesso di un /05 o di una parte di esso, la GP gli rimborserà l'importo già pagato e gli fornirà in omaggio le parti mancanti al completamento dello stesso. La GP si riserva inoltre il diritto di sostituire il premio con uno di prestazioni analoghe che fosse eventualmente in catalogo al momento della premiazione.

Non mancheranno certamente le occasioni per parlare del sistema /05; sul prossimo numero, approfittando dello spazio che deriva dal non disporre ancora di risultati ufficiali, ne presenterò una dettagliata descrizione.

Forza dunque: al lavoro, ricordando che **TUTTI POSSONO VINCERE**, ma solo se **PARTECIPANO!**

Gli altri sono oggi, IATG è domani

VENDESI SW 23 CH Tenko e rosmetro E.R.E. mod. XS 52-B usati, due mesi, ottime condizioni. Vendo anche antenna carica da mobile + 10 metri RG 58. Prezzo modico per realizzo immediato.

Marco Veniani - via Scotti 2 - Novara - ☎ (0321) 25833.

VENDO LINEARE Yaesu FL2100B 10-80 metri 1200 W pep come nuovo perché usato pochissimo. Possibilmente Firenze e dintorni dalle ore 18 alle 20,30. Prezzo da concordare. Prova a casa mia.

Mario Sorboni - via Forlivese 13 - S. Francesco Pontassieve (FI) - ☎ 8304694.

LOW NOISE AMPLIFIER tipo WJ-737-104 della Ditta Watkins-Johnson. Caratteristiche estremamente professionali. Gp 30 dB, noise figure 2,7 dB, typical band da 1 a 2 GHz ma usabile da 500 MHz a 2,5 GHz, intercept point + 20 dBm, attacchi SMA Jack esecuzione compatta, prezzo di listino 750 dollari, vendo oppure scambio con apparecchiature di mio gradimento. Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI).

VENDO BC 603 a L. 30.000 completo di valvole, inoltre funzionante oscillatore pilota PI/G/1355/2 va da 30 a 1,5 MHz L. 50 mila.

Luciano Condelli - via Licinio Calvo 26 - Roma - ☎ (06) 347978.

TX G223 80-40-20-15-11-10 m. + microfono Geloso vendo L. 150 mila trattabili. Cuffia stereo SAD 53LC professionale vendo L. 25.000.

Stefano Luzzi - Roma - ☎ (06) 8392278.

VENDO RXTX Lafayette TEL3AT SSB 50 + V.F.O. della E.L.T. Elettronica non manomesso. Tratterei possibilmente in regione e limitrofe.

Gianni Bozzola - Villafranca (VR) - ☎ 638526.

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX 511 AD, vendo, o cambio con TX-RX Sommerkamp 505 - 277 YFSU FT 101 o similari purché non manomessi.

Paolo Bonfardelli - via Cartagine 9 - Palermo - ☎ 409530.

TX G223 80-40-20-15-11-10 m. + microfono Geloso vendo L. 150.000 trattabili. Cuffia stereo S.A.D. 53LC L. 25.000, vendo. Stefano Luzzi - Roma - ☎ (06) 8392278.

SIAMO DISPONIBILI per riparazioni apparati CB-OM e relative consulenze, informazioni e accordi via telefono. Enzo Burello - ☎ 392677 (manca Città).

VENDO FT 250 nuovissimo con pochissimi OSO + transverter autoconstruito con telaisti STE + Serie di valvole complete per FT 250 + Accoriatore d'antenna autoconstruito con componenti professionali.

IOIBN, Bruno Affinità - via Paradiso 31 - Viterbo - ☎ (0761) 39041 (ore ufficio).

TX AM AUTOCOSTRUITO 11-45-80 m. + Broadcast con VFO e parti Geloso. Finale 807 incastolamento robusto vendo L. 60 mila. RTX Surplus 62 MKII 1,6-10 MHz, variometro incorporato, accessori, tutto dinamotor (disponibile) e aggiunti cavi VA/6F mancante di sola valvola Ampil - RF - ARP12 a L. 40.000. RTX CB Polmar VV 1000 46 ch L. 150 K. Dispongo di 2 RL12935 Telefunken.

D. Angini - via Beotti 12 - Gagnano (PC) - ☎ (0523) 57344.

CAUSA PROBLEMI DI CONDOMINIO VENDO: Transceiver Drake TR-4C con N.B. 34-PNB, ventola raffreddamento Yaesu incorporato, completo di quartz e predisposto a operare in 144 MHz con transverter a parte, VFO RV-4C; Aliment. AC-4 con altoparlante MS-4 il tutto da considerarsi come nuovo. IGCTO, Diego Cancelli - via L. Sanfelice 13 - Pesaro - ☎ (0721) 65050 (ore serali).

APPARATO MORSE D'EPOCA, marca Western Electric Italiana, completo di tasto originale, alimentazione con una pila da 4,5 volt, modello usato dai Circoli Telegrafici sedi d'esame per la licenza di radioamatori, cede in cambio di apparato ricetrasmittente per bande radioamatoriali marca Drake, YAESU, Collins, Heatkit, purché funzionanti e non manomessi. Perditempo oppure non estimatori siete pregati di astenersi dal contattarmi.

ISOWDH, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - Nuoro.

COBRA 21 RX TX 23 ch, 5 W vendo a L. 130.000 nuovo, in imballo originale; alimentatore ZEB 20 Vcc, 10 A, con strumenti ancora imballati a L. 30.000; rotore CO 44 con nuovo control box simile al mod. MANI con freno ancora imballato, mai usato a L. 180.000. Tratto solo con Roma e provincia.

Gilberto Giorgi - piazza della Pace 3 - Genazzano (Roma) - ☎ (06) 957293 (ore ufficio).

VENDO TRIO-KENWOOD TR2200 6 canali tutti quartzati, completo di borsa, batterie ricaricabili + amplificatore lineare 9 W R.F., Apparato seminuovo, tutto L. 200.000.

F. Bucigno - via Luigi Rizzo 107 - Roma - ☎ (06) 5797 - int. 3755 (ore ufficio).

VENDO GELOSO G4/218 a copertura continua 0,5-30 MHz, funzionante e non manomesso a L. 80.000 + s.p.

Cedido Moroni - via Tridentina 4 - Monza.

CEGO MIGLIOR OFFERENTE Western Union Telefax 6500 a Transceiver ottimo stato, completo manuale inglese et inglese-italiano. Riceve e trasmette in facsimile.

Clodomiro Scafidi - via Balzano 19 - Torre del Greco (NA).

YAESUMUSEN FT DX 401, per chi non lo conoscesse è il ricetrasmittente simile al Sommerkamp 505/S, copre tutte le bande OM più gli 11 metri in RTX ed in ricezione la WWH, cede perfetto, non manomesso completo del microfono originale da tavolo Yaesu mod. UD 844 nel suo imballo originale per L. 600.000 trattabili. Inoltre per L. 180.000 vendo stazione base CB marca ZODIAC mod. B 5024 con orologio digitale che comanda l'accensione prefissata, completo di microfono preamplificato alimentazione a 220 V, e 12 V, completo di antenna Super Range Boost a mezza onda lo cede per L. 220.000. Chi non è interessato e i perditempo sono pregati di astenersi dai contattamenti.

Luigi Masia - viale Repubblica 48 - Nuoro.

CAUSA MANCANZA SPAZIO VENDO: Linea Star di costruzione giapponese RX SR200 10-15-20-40-80 m. S.S.B. CW calibrazione scala a quarzo TX ST700 10-15-20-40-80 m. USB - LSB - CW perfetto. Due 6146 B come finali vendo L. 500.000 trattabili oppure scambio con ricetrasmittente HF purché in perfette condizioni. Prendo in considerazione scambi con apparati VHF di mio gradimento e di pari valore, assicuro max serietà.

Luigi Sanno - viale Repubblica 73 - Nuoro.

VENDO L. 150.000 RTX CB AM SSB 23 ch Pearce Simpson antenna direttiva Sigma quattro elementi regalo all'acquirente. Oppure cambio il tutto con TX Geloso o RX decametriche tipo FR50B.

Danielle - La Spezia - ☎ (0187) 508744 (ore 20-21,30).

PER CESSATA ATTIVITA' vendo FRG-7 - YAESU a L. 330.000. Nuovissimo due ore di funzionamento. Imballo originale. Copertura continua da 0,5 MHz a 29,9 MHz. Funzioni: USB - LSB - AM - AM-ANL - CW. Tre possibilità di alimentazione in C.A., C.C. e con batteria interna. Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità. Massima serietà. Garanzia fino Aprile 1979.

Ivan Pischedda - via Vecchia Piemonte 6 - Imperia - ☎ (0183) 4700 (ore 21).

AUTOTUNE HEAD per Atc/Art. 13 transmitters multium unit with dial 0-100 knob, revolution counter, locking device for presetting, perfect mechanic S 22, C22/T 195 variable capacitor 25+485 MNF one section; 23+437 MNF the other 003" air gap, with gears 1 1/2 dia. and 5/8" dia. 4 x 3 x 4 overall S 10. Engel löter 605 type 455 professional rapid soldering iron S 20. Mauro Grusovin - via Garzaroli 37 - Gorizia.

VENDO FTV 250 Transverter 2 metri. Nuovissimo. AM.SSB.FM. CW 10/20.

A. Fraich - viale Lincoln 11 Tr. 17 - Caserta - ☎ (0823) 321862 (ore 17-22).

TEKTRONIX 310 A perfetto, DC-4 MHz, come nuovo, con manuale originale.

I2801, Arminio Vené - ☎ (039) 21318.

RICEVITORE LAFAYETTE HA-800 6-10-15-20-40-80 m. L. 100.000. Convertitore STE 2C-144 L. 15.000 (incastolato e con bocchettoni). BC1000 L. 15.000. CB Tokai 5 W 6 ch (quarzati) Walkie Talkie L. 60.000.

IWOAKP, Francesco Draicchio - via F. Durante 25 - Roma - ☎ (06) 5370260.

VENDO TRANSCIVER FT277B Sommerkamp completo di accessori. Monitor SSV AEC tarato dalla fabbrica, usato poche ore, come nuovo. Rotore CDE-TR44 con control box e cavo alimentazione. Tutto in imballi originali, manuali e schemi. Eventuali prove a mio domicilio.

IGKZB, Mario Maffei - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (sera).

CONDENSATORI VARIABILI AD ARIA per ricezione, doppia sezione, 400 e 500 pF, esecuzione professionale, nuovi ed ancora imballati, vendo in blocco di 50 o 100 pezzi.

Renzo Nasoni - via Rebucchini 45 - Besozzo (VA) - ☎ (0332) 770859 (dalle ore 20 alle ore 21,30).

VENDO L. 150.000 RTX CB AM SSB 23 ch Pearce Simpson antenna direttiva Sigma quattro elementi regalo all'acquirente. Oppure cambio il tutto con TX Geloso o RX decametriche tipo FR50B.

Danielle - La Spezia - ☎ (0187) 508744 (ore 20-21,30).

PER CESSATA ATTIVITA' vendo FRG-7 - YAESU a L. 330.000. Nuovissimo due ore di funzionamento. Imballo originale. Copertura continua da 0,5 MHz a 29,9 MHz. Funzioni: USB - LSB - AM - AM-ANL - CW. Tre possibilità di alimentazione in C.A., C.C. e con batteria interna. Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità. Massima serietà. Garanzia fino Aprile 1979.

Ivan Pischedda - via Vecchia Piemonte 6 - Imperia - ☎ (0183) 4700 (ore 21).

AUTOTUNE HEAD per Atc/Art. 13 transmitters multium unit with dial 0-100 knob, revolution counter, locking device for presetting, perfect mechanic S 22, C22/T 195 variable capacitor 25+485 MNF one section; 23+437 MNF the other 003" air gap, with gears 1 1/2 dia. and 5/8" dia. 4 x 3 x 4 overall S 10. Engel löter 605 type 455 professional rapid soldering iron S 20. Mauro Grusovin - via Garzaroli 37 - Gorizia.

VENDESI AFFERMATA EMITTENTE PRIVATA sita in Benevento, completa di banco regia, stereofonia, 400 W potenza R.F. cabine insonorizzate, moquette, sala registrazione, ponte ripetitore, concessoria pubblicità nazionale, indagine Makrotel sull'ascolto, 18 mesi di trasmissione, garanzia 10 milioni annui, solo pubblicità locale. L. 45.000.000.

☎ (0824) 43379 (dalle 16 alle 17 di ogni giorno).

VALVOLA RF DI POTENZA professionale RS.1016 - Flvres-Siemens (equival. TB4/1250; RS631; CV1351; TY4-500; 5868; AX9902), nuovissima ed ancora imballata, vendo. La valvola è accompagnata da libretto della casa costruttrice indicante i vari tipi di impiego, curve caratteristiche e tensioni di lavoro.

Renzo Nasoni - via Rebucchini 45 - Besozzo (VA) - ☎ (0332) 770859 (dalle 20 alle 21,30).

VENDO FILTRO ANTI-TVI autoconstruito perfettamente funzionante con scatola schermata e bocchette in teflon e Gamma Match CTE come nuovo, a L. 15.000 n.t. Solo per Roma.

Marino Morelli - via delle Magnolie 143 - Cesena - ☎ (0543) 24666.

BOOSTER 15,60 W PB405 LANZONI per 144 MHz vendo come nuovo L. 70.000 trattabili.

Antonio Arico - via Mar Nero 8 - Milano.

RICETRASMETTITORE FM frequenza 160-170 MHz già con 2 quartz trasmissioni e 2 ricezioni. Potenza 1-5 W effettivi. Funzionante (da collezionista) L. 300.000 trattabili.

Antonio Arico - via Mar Nero 8 - Milano.

VENDO OPPURE CAMBIO con apparecchio decametriche il seguente materiale: 1 Ricetrans AM-SSB Midian 13895 base 220 - 12 V - 1 Sommerkamp TS62AS 10W 24 ch, 1 microfono Turner plus TH ref. base 1 alimentatore 25V 10 A, 1 lineare Z.G. 8100 - 80 W AM 120 SSB, 1 rosmetro wattmetro C.T.E. 10-100 W. Centinaia di riviste di elettronica e componenti elettronici, transistor di potenza, filtri a quarzo, valvole d'epoca. Chi è interessato all'acquisto regolo tester Erreppi 20 K.N. il tutto a L. 800.000.

Augusto Ronco - via Lombardia 168 - Torino - ☎ (011) 7393327.

MAI USATI VENDO RX CB sintonia continua 220 V. L. 30.000, preampli micro L. 10.000, misuratore di campo L. 8.000, sconto per acquisto in blocco.

Roberto Armani - via Carabelli 3 - Milano - ☎ (02) 584881.

CAUSA DECESSO IBMJR, vedova vende per realizzo: G4/228 - G4/229 - G4/218 (linea Geloso): RTX 144 MHz IC 225 ICOM: RTX 144 MHz F12, alimentatore BBE-YP (12 V - 5 A).

Maria Pia Majuri Pisano - Napoli - ☎ (081) 9857267 (ore 10-12,30; 17-20).

CERCO UN RICETRANS freq. 2 metri (144-148 MHz) tipo a mattonella 6 canali anche senza quartz che non sia stato mai manomesso nella sua parte interna. Inoltre cede coppia portatili CB - Handic 65C - 6 canali di cui 4 quarzati, 1 canale privato con antenne rigide e flessibili. Nota bene sono nuovi. Predisposti attacchi micro, antenna con PL, cornice esterna. Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (ore 13-14,30).

offerte SUONO

VENDO COME NUOVO garanzia da spedire amplificatore Lenco ASD - 2 mesi di vita - 45+45 W RMS causa servizio militare L. 200.000.

Gianni Matteini - via Arno 8 - Bellaria - ☎ (0541) 49272 (ore pasti).

CAMBIO PIASTRA PREAMPLIFICATA TEAC mod A-4010S automatic reverse, con oscilloscopio transistorizzato non autoconstruito. Dare e chiedere informazioni dei componenti del cambio.

Luciano De Angeli - Michelangelo Giudicca 855/O - Venezia - ☎ (041) 31756 (17-21).

AMPLIFICATORE DB ELETTRONICA 400 W vendesi - FM 88-108 trasmettitori vendesi, marca DB elettronica - Colonnare 4 x 2 vendesi - il materiale è nuovo, ancora in garanzia.

Gianni Turlo - viale Tito Labieno 69 - Roma - ☎ 7484359.

CEDO-CAMBIO: sparapunti, proiettore, cinepresa, giradischi, amplificatore, strumenti, accensione elettronica, montaggi Amtron - Nuova Elettronica, altro materiale, con piastra registrazione cassette, sintonampli, casse, ingranditori Krokus 66 max-color o simile, oscilloscopio S.R. e TV portatile anche se non funzionanti o altro. Cerco: proiettori, cineprese, fotocamere, Black Decker rotti o inutilizzabili per recuperare piccole parti di ricambio.

Gaetano Giuffrida - via Vinci 6 - S. Venerina (CT).

VENDO MIXER-AMPLIFICATORE Philips EL6425 (1 micro 2 aux 1 phono potente 100 W) robusto e compatto, adatto impianto voci o sonorizzazione con musica. L. 100.000 o permuta con CD.

Giorgio Rossi - via Melzi D'Eril 12 - Milano - ☎ (02) 347247 (ore 20-21).

AMPLIFICATORE 25+30 W alimentato a 12 V dc per macchina, L. 40.000; amplificatore 30-35 W L. 40.000; amplificatore 18+18 W stereofonico L. 65.000; TV B/N da 23 pollici L. 65.000; apparecchio per filodiffusione a 5 canali L. 20.000; piastra per filodiffusione a 6 canali da collegare ad un amplificatore L. 5.000; nastro al biondo di cromo da mezzo pollice montato su bobina, adatto per videoregistratore L. 5.000.

Guido Vicoli - alzaia Naviglio Grande 156 - Milano - ☎ (02) 472547.

VENDO APPARECCHIATURE DELLA DB ELETTRONICA. Vendo micro Turner +3 da tavolo. Esegui montaggi di elettronica, taro trasmettitori FM 88-108. Vendo Irradio CB 23 ch 5 W vando a L. 10.000. Alimentatore 9 A 10-24 V L. 50.000. Giovanni Turco - viale Tito Labieno 69 - Roma - ☎ (06) 7484359 (non oltre le 22,00).

CEDO NASTRI BASF: 15/360 L. 3.700; 15/730 L. 7.900; 13/540 L. 5.900; 13/360 L. 3.400; 18/640 L. 8.900; 22/900 L. 11.900 tutti nuovi sigillati. Antenne per FM 1000 W, 24-8-16 dipoli: L. 50.000 al dipolo. Complesso stereo Perser, 10+10 W, L. 95.000.

Antonio Busatto - via Eritrea 22 - Treviso - ☎ (0422) 21483 (ore 14).

VENDO COMPATTO STEREO - Soundesign - 15+15 W RMS completo di sintonizzatore incorporato AM-FM-FM Stereo con controllo elettronico AFC per una migliore ricezione attacco per cuffia, registratore e AUX. Piatto BSR con controllo pressione puntiforme. Cassa 2 hpi (a richiesta) - 1) normali ad via: 21 A due vie Woo + a sosp. pneumatica e tweeter. Il tutto a realizzo per L. 250.000.

Francesco Vaccaelli - S.A.S. Compagnia Comando - Viterbo.

ATTENUATORI PROFESSIONALI da 600-300-150 Ω per basse frequenze dalla BF fino a 2 MHz, con questi è possibile montare un box di attenuatori ad alta precisione per strumenti BF e IF. Vendo inoltre Low Noise amplifier da 1 a 2 GHz, 30 dB di guadagno usabile da 100 MHz a 3 GHz.

Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI) - ☎ (02) 4981022 (ore ufficio).

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ ☐ ☐ ☐
CALCOLO OM/SWL SUONO VARIE CB

ed è una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.

Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
433	Le opinioni dei Lettori		
437	La pagina dei pierini		
440	Ricevitore VHF a doppia conversione		
445	sperimentare		
451	Computo ergo sum		
454	RX Hallicrafters S38		
460	MC1496: indagine su un integrato al di sopra di ogni sospetto		
467	TTL-Square-Pulse-Generator		
470	Un amplificatore "booster" equalizzato, da 15 WRMS....		
478	741 QUIZ!		
479	Ricevitore per SSB e CW a conversione diretta per gli 80 m		
486	Filtri passa-alto per TVI		
493	Segnalazioni librarie		
494	Bioritmi per la HP-25C		
498	Scanning per voltmetri digitali		
502	MUSICOMPUTER		
510	RX: "Il mondo in tasca"		
516	Il grande passo		
518	Ricetrasmittitore QRP tipo "7A"		
525	il trofeo ABAKOS		

RISERVATO a cq elettronica

marzo 1979			
	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

ALT!

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE C50

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz
Impedenza ingresso 1 MΩ
Sensibilità a 50 MHz 50 mV; a 30 MHz 20 mV
Alimentazione 12 V (10-15 V)
Assorbimento 250 mA
6 cifre (display FND500)
6 cifre programmabili
Spegnimento zeri non significativi
Tecnologia C-MOS
Dimensioni: 160 x 38 x 190

Oltre che come normale frequenzimetro, si può usare abbinato a qualsiasi RICEVITORE-TRASMETTITORE per leggere direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione (adatto anche per SSB). Somma o sottrae alla frequenza di ingresso qualsiasi valore compreso tra zero e 99.999,9 (con prescaler da zero a 999.999).

Per programmare è sufficiente inserire dei comuni diodi al silicio tipo 1N914 in appositi fori; non occorrono schede aggiuntive; per variare programma velocemente si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni.

IDEALE per CB: abbinato al VFO legge direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione, sia AM-FM che SSB.

IDEALE per VHF/UHF; si applica al VFO (con o senza prescaler a seconda che il VFO operi a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz).

ZETAGI
via S. Pellico, 2
20040 CAPONAGO (MI)
Tel. 9586378

MOD. C50 misura fino a 500 MHz
Chiedere catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.
Spedizioni in contrassegno



VENDO FILODIFFUSORE GRUNDIG 6 canali in ottimo stato a L. 60.000 e generatore marker autocostituito, incassato, alimentazione rete, ottimo per il laboratorio uscite 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz armoniche fino in VHF, a L. 50.000. Tratto preferibilmente in zona.

Alessandro Bottonelli - via L. Capuana 3 - Rho (MI).

VENDO: AMPLI STEREO MIK80 - PE7 Vecchietti autocostituito L. 60.000 trattabili. Completo stereo 7+7 W portatile - pile e corrente Crown SCP-70005 - Giradischi - Radio - Registratore L. 60.000 - Piastra cassette stereo JVC CD1655 (con garanzia da spedire) L. 120.000 - Testina Empire 2000 L. 15.000. Franco Bersani - via N. Colajanni 4 - Roma - ☎ (06) 3270113 (ore pasti).

VENDO SINTETIZZATORE PROFESSIONALE completo di tastiera e mobile possibilità di qualsiasi effetto musicale e sonoro tramite connessioni a ack L. 650.000. Vendo ricevitore ultrasuoni 7 ch Grundig con schema L. 20.000. Organo elettronico Cei con amplificatore e batteria elettronica L. 350.000. Telecomera valvole completa di ottica uscita can. 8 Video L. 125.000. Cerco microcomputer di qualsiasi tipo. Cerco anche rotore antenna automatico con portata minima 80 kg. Giuliano Adami - Folio - S. Stefano 51 - S. Pietro di Barbozza (TV).

F.M. TRASMETTITORE VENDO, veramente perfetto 30 W; più antenna collinare quattro elementi. Il tutto L. 400.000. Carlo Scolari - via Bionde 55 - Salizade (VR) - ☎ (045) 695513 (sabato o domenica).

HO COSTRUITO UN MIXER modulare mono-stereo altamente professionale completo di tutto (preascolti, starter 220 V, controllo toni, sensibilità pan-pot su ogni canale + compressore e equalizzatore in uscita) a prezzo senza concorrenza visti i dettagli e le garanzie di costruzione, possibilità da 6 a 24 canali vista la costruzione a moduli intercambiabili a schema. Inoltre ho disponibili tutte quelle attrezzature di BF che necessitano in un vero e proprio studio radiofonico (compressori, singles, sintetizzatori di controllo).

Claudio Cocito - via Donizetti 36 - Milano - ☎ (02) 708889.

ORGANO FARFISA FAST 5 VENDO L. 300.000 tastiera Synth 3 ottave L. 18.000. Piastra stereo Philips L. 20.000. Libri e schemi elettronici di organi, sintetizzatori e spartiti classici e moderni (Yessongs, Living in the past, etc.).

Gianguido Piani - via Spina 27 - Bologna - ☎ 541562.

AMPLIFICATORE VALVOLARE «GELOSO» 30+35 W, risposta 30.200 Hz, ingressi: 2 microfoni, 2 phono, uscita per altoparlanti sia a bassa che ad alta impedenza, comandi: croc. 1, micro 2, fon. toni bassi e toni alti separati L. 40.000. Amplificatore valvolare stereo - Akrons - 18+18 W, risposta 20.200 Hz, ingressi, Tuner-Tape - phono magnetico - phono ceramico - Impedenza d'uscita 48-16 Ω: comandi: ovulme sinistro, volume destro, toni alti e bassi separati, filtro antiriscaldamento, selettore, etc.

Guido Vicoli - alzata Naviglio Grande 156 - Milano - ☎ 472547.

VENDESI TRASMETTITORE PER RADIO PRIVATA in FM frequenza a scelta da 90 a 104 realizzato interamente a transistor potenza 10 W perfettamente funzionante L. 250.000 comprese spese postali. Francesco Sibilla - via Alberto da Nola 27 - Nola (NA) - ☎ (081) 8237314 (ore 15+17).

ERSA Sprint

Saldatore rapido a pistola, di nuovo disegno, maneggevole e leggerissimo (solo 200 g) dal sicuro funzionamento e lunga durata. Funziona con tensione di rete di 220 V e dissipa 80 W. L'elevata potenza consente alla punta di raggiungere la temperatura di funzionamento in soli 10 secondi. L'innesto a baionetta rende facilmente intercambiabili le punte, che sono disponibili in quattro forme diverse e con due diverse tecnologie di costruzione: rame nichelato o rame Ersadur. Il saldatore viene fornito con punta in rame nichelato. **LU/5950-00**

AMPLIFICATORE STEREOFONICO finale di potenza 100+100 watt completo di vmetr a 16 led per canale, protezione elettronica delle casse acustiche, alimentazione, monitor in contenitore Ganzoni con maniglie perfettamente tarate e funzionante L. 150.000.

Luigi Conti - via Sampiero di Bastelica 107 - Roma - ☎ (06) 294189 (13+15).

VENDO MIXER di Nuova Elettronica in contenitore originale, serigrafato ecc. ecc. Perfetto a L. 100.000 oppure permutato con Frequenzimetro digitale o autoradio UK527 L. 10.000. Voxon Tangi AM L. 20.000. Vendo anche annate di Sperimentare e Selezione Radio-TV a prezzi bassi.

Renato Degli Esposti - via S. Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo serali).

VENDO ORGANO ELETTRONICO EKO mod. Nicky. Tre tipi di suono, con accompagnamento a batteria, cinque ritmi L. 100 mila trattabili. Tratto preferibilmente con Firenze e dintorni. Antonello Miscali - via del Lasca 1/G - Firenze - ☎ (055) 579608 (ore pasti).

VENDO ORGANO ELETTRONICO ELKA X150, 2 tastiere di 4 ottave, pedaliera 17 note, registri tabs e drawbar, preset, sustain, percussioni, reverber, decay vibrato. L. 500.000. Solo Torino e dintorni. Eraldo Bruci - via Marsigli 86 - Torino - ☎ (011) 7071710.

JVC CD S-200 registratore a cassette praticamente nuovo con imballo originale cede a L. 280.000. Tratto personalmente zona Como-Milano e limitrofe. Fabio Ferri - via Poggi 10 - Torno (CO) - ☎ (031) 419188 (ore 19.30+20.30).

VENDO GIRADISCHI PROFESSIONALE con braccio di eccellenti prestazioni marca «Connoisseur» inglese. Perfetto. Prezzo L. 100.000 intrattabili. Pierfranco Guerrini - via Lamone 28 - Bellaria (FO) - ☎ (0541) 49289 (ore 13+19.30).

CODIFICATORE STEREO MULTIPLEX professionale, filtro RF a cavità, mixer Power 302, swr/power meter Novei 2008 in blocco a L. 350.000.

Stefano Pellegrinelli - via Bigari 6 - Bologna - ☎ (051) 361531.

VENDO PIONEER auto AM - FM - FM stereo - stereo 8 mod. TP8.000 in ottimo stato L. 150.000. Sanyo auto AM-stereo 8 mod. FT821 ottimo funzionamento L. 60.000. Tratto solo per contanti.

Marco Menozzi - via Agavi 3 - Tirrenia (PI) - ☎ (050) 37306 (ore pasti).

VENDO SINTONIZZATORE FM Nuova Elettronica, tarato perfettamente funzionante, racchiuso nel suo contenitore con tastiera e sintonia a diodi led alimentatore entrocontenuto, preamplificatore Ant. il tutto L. 80.000. Domenico Ciccone - via Garibaldi 3 - Castellato (TE).

MARZOCCHI PIUMA perno avanzato, Ø steli 35 mm, corsa 220 mm, fodori al magnesio, leggerissima (ultimo modello, marzo 1978) vendo a L. 100.000 o cambio con piatto giradischi Pioneer PL-1150 o simili. La forcella è praticamente nuova, ed è stata acquistata erroneamente per ricambio ma non è adatta causa la sua lunghezza (su DKW 125). Vendo inoltre 2 display Led-LCD, 2 triac 25A, 2 woofer pneumatici 30 W. Guido Gardinali - via Borgonuovo 7/8 - Robbio (PV) - ☎ (0384) (manca numero!) (20+21).

COMPATTO TELEFUNKEN 12+12 W, in discrete condizioni, vendo a L. 70.000, preferibilmente zona Bologna. Wolfgang Horn - via Pio IX 17 - S. Giovanni Persiceto (BO) - ☎ (051) 822269 (13+20.30).

VENDO TRASMETTITORE FM interamente stato solido predisposto stereo alimentazione 12 el 220 V rack 19". Vendo anche antenna per detto, alto guadagno omnidirezionale 4 dipoli. Lineare stato solido 100 W effettivi out. Filtro passabanda in cavità coassiale per soppressione delle spurie adattabile qualunque trasmettitore. Ettore Bilinski - via del Carmine 29 - Torino - ☎ (011) 533878 (ore pasti).

VENDO MIXER STEREO Nuova Elettronica riv. 44 in elegante contenitore serigrafato perfetto a L. 90.000 intrattabili UK527 L. 20.000. UK265/V L. 5.000 cerco vecchi strumenti (scatole di montaggio Amtron) di qualche anno fa. Renato Degli Esposti - via S. Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (ore 20).

POLIPHONIC STRING-SYNTHESISERS: cello - violini - chorus - interfaccia completo per sint e (optional) per microprocessore! Model 1: 4 ott. - vio - cello; mod. 2: 3 ott. - vio - cello - piano. Manuale completo disponibile a parte a Lire 15.000. Piano elettronico (da 5 a 8 ottave) con effetto «a tocco» (touch piano - 30 dB dinamic) - Phlanger - NXR - Phase 90 - «distortion» - «effetti speciali».

Paolo Bozzola - via Molinari 20 - Brescia - ☎ (030) 54878 (pomeriggio).

AMPLIFICATORE GELOSO 20+25 W per macchina, alimentazione 12 V dc, ingressi per micro e phono, comandi: micro, phono, toni; uscita per altoparlanti universali; completamente transistorizzato L. 40.000. Filodiffusore completo a 5 canali L. 20.000; piastra per filodiffusione a 6 canali da collegare ad un amplificatore L. 5.000.

☎ (02) 472547.

VENDO BATTERIA ELETTRONICA 15 ritmi UK 263 Amtron, un mese di vita, in perfette condizioni estetiche e meccaniche a L. 70.000. Costruisco qualsiasi tipo di amplificatore Hi-Fi e per strumenti musicali e prezzi concorrenziali. Roberto Pavoni - viale Giulio Cesare 239 - Novara - ☎ (0321) 454744 (serali).

RIPRODUTTORE STEREO da auto tipo stereocassette vendesi, come nuovo L. 25.000 eventualmente trattabili. Massimo Abbiati - via Sabotino 9 - Desio (MI) - ☎ (0362) 622206 (dalle 19.30 alle 21).

VENDO AMPLIFICATORE 50+50 W Orion 2002 della Zeta Elettronica gennaio '78 come nuovo L. 120.000. Fornisco su ordinazione il kit montato e collaudato dell'amplificatore da 200 W LX214 di Nuova Elettronica a L. 60.000 e montato in elegante contenitore con frontale serigrafato il kit del preamplificatore professionale stereo LX300-301 a L. 130.000. Sandro Caccamo - via Bologna 36-17 - Genova - ☎ (010) 265891 (solo serali).

SU RICHIESTA posso procurare a buon prezzo schemi elettrici, circuiti stampati e componenti speciali per la costruzione di pianoforti elettronici e sintetizzatori professionali. Per alcuni progetti fornisco anche pannelli frontali serigrafati e forati. Informazioni dettagliate fornibili gratuitamente. Giovanni Calderini - via delle Palme 64 - Roma - ☎ (06) 2579804.

VENDO EXCITER FM VFO ± 75 kHz (stabilità eccellente $\delta F < 5$ kHz 24 h) 87+108 MHz out 0,5+1 W 50 Ω L. 50.000 modulo di prefasa 50 μs. Codificatore stereo come da cq 10/77 (migliorabile) L. 40.000 (senza contenitore). Trasmettitori completi da 10 W fino a 50 W mono o stereo a richiesta eseguito. Realizzazione professionale (optional a richiesta). Garantisco ed esigo massima serietà. Stefano D'Amico - via Mazzini 57 - Pisa - ☎ (050) 24449 (ore 17+18+20+21).

VENDO ORGANO (PORTATILE) dalle caratteristiche professionali, autocostituito (vedi Nuova Elettronica), con tastiera da 4 ottave, trasposizione, lesle, riverbero, wha-wha, percussione e altri effetti: L. 370.000 (trattabili). Vendo anche scatola effetti per chitarra (composto da un cervello e una pedaliera), effetti: distorsore, prolungatore, riverbero a Lire 50.000. Gianluca Rivalta - via Petrarca 28 - Torino - ☎ (011) 657858 (dalle ore 13 alle 15).

offerte VARIE

GENERATORE AM/FM tipo EP110R (nuovo) cambio con portatile per 1,2 mt. - trio 2200 o simili. Vendo inoltre Zodiac B-5024 funzionamento perfetto. Schemi Zodiac - Tokay - Pace, ecc. Cedo dietro rimborso L. 1.000. Luca Ceccarelli - via Baricciello 11 - L'Aquila.

SINTONIZZATORE UK 520 AMTRON funzionante L. 8.000 in regalo amplificatore A-F alimentatore 5+25 V stabilizzato, protezione elettronica, completo di contenitore L. 9.000 (2A). Cinescopio 23" CP4 L. 5.000. Scintillatore 12 V L. 11.000. BC 603 trasformato satelliti 220 V L. 35.000 trattabili. Pacco contenente timer elettrom. 2+23 osc. 220 V, piastra cassette preamplificata autocostituita, amplificatore stereo Lx 125 completo di alimentazione e contenitore L. 20.000. Massimo Tucci - via del Sodo 79 - Firenze - ☎ (055) 450748.

cq elettronica 1978. Annata completa vendo contrassegno L. 10.000 + s.p. Ciro Maresca - Fuoriluogo 3 - Capri (NA) - ☎ (081) 8379166.

VENDO O SCAMBIO con materiale elettronico e libri di elettronica mille giornali, Intrepido, Monello, Scorpione, Blitz, Tex, e molti altri, invio elenco a richiesta, pacco di trenta giornali misti L. 3.000 più spese postali. Luigi Meneghetti - Giovanni da Udine 12/2 - Udine.

VENDO PER REALIZZO annata completa 1977 di CB Audio a L. 8.000, da Maggio '76 a Dicembre '76 (emenda 69 Audio) L. 5.000. Stereoplay dal n. 44 al n. 51 L. 7.000; Suono dal n. 58 al n. 67 più n. 71 L. 10.000; Hi-Fi n. 12 L. 1.000; Hi-Fi Music Marzo '78 L. 800; Selezione Radio TV Luglio-Agosto '76 e Ottobre '76 a L. 2.500. Tutte le riviste sono in buono stato. Vendo inoltre UK262 Batteria elettronica 5 ritmi + combinazioni amplificate a L. 45.000; trasmettitore e ricevitore per l'ascolto individuale dell'audio TV L. 90.000. Giancarlo Cosmi - via Pontevicchio 59 - Ponte S. Giovanni (PG).

VENDO MOTO GILERA 125 cc. cross 4 tempi, o permutato con ricevitore Collins R390A o R392 con alimentatore, tratto solo di persona. Disponibile per qualsiasi prova. Giorgio Godio - via Laghetto 60 - Crusinallo (NO) - ☎ (0323) 62473 (ore pasti).

VENDO TV VIDEO GAME (Gamatis 7606. Nuovissimo 6 giochi con pistola, tennis, football, practice, squash per pistola rifle 1 - rifle 2 a L. 30.000. Antonio Ferrari - Tioi 3 - Novelle (BS).

PER REALIZZO VENDO organo Multiman (Crumar) L. 650.000 TV 21" Siera (By Philips) L. 50.000; TV 21" Siera (da riparare il trasformatore di riga) L. 30.000; Tastiera 3 ottave senza contatti L. 25.000; UK 127 (Scratch Filter) montato L. 10.000; circuito montato per Phaser (da provare e incassare); cineschema L. 20.000; materiale elettronico vario L. 2.500 per Kit Compact stereo Euronphon (registri, sintonizz. e giradischi 15+15 W) L. 210.000, due casse incluse; un centinaio di riviste selezionate dal Reader's Digest e altrettante di elettronica (eq, QO, R.E., N.E., Sper., Sel. Radio TV, El. Prat., ecc.) a prezzo di copertina. Miran Pecenic - via Codermatt 9 - Trieste.

TX FM 88-108 MHz Play Kits KT 428 - P. output max 2+3 W BF sensibilità 100 mV, deviazione in freq. ± 75 KHz, variazione della frequenza tramite V.F.O., ottimo come unità portatile. Funzionante a 13 V c.c. 0,5 A. Se volete fare un regalo gradito ad un appassionato di radio in F.M., questa è l'occasione giusta! (La stazione è completa di antenna Ground Plane gain 2,5 DB). Il tutto a L. 80.000 (al miglior offerente). Diego Sibona - strada del Cresto 31 - Torino - ☎ (011) 890086 (ore 18+21).

ATTENZIONE! Vendo o permutato con impianto stereofonico minimo 35+35 W baracchino Zodiac Contact-24, alimentatore PG TITAN-L, lineare ARROW mod. Flora, 100 W, accordatore ZC, 2 cc, roemtro-wattmeter ham PM-50, commutatore per antenna direttiva yagi 3 el., GP Sigma vendibili anche separatamente; tutto in ottime condizioni. Vendo inoltre numerose riviste di elettronica, materiale elettronico, trenino LIMA, amplificatore Amtron 10+10 con mobile. Rispondo a tutti. Francesco Lallfranchini - via Isonzo 15 - Rovato (BS) - ☎ (030) 721448 (ore pasti).

VENDO RADIO PRIVATA costituita da: antenna collinare 4 dipoli - TX FM di Lora Roberto completo di amplificatore a potenza da 50 W; amplificatore BF 30+30 W; mixer completo di Fadder e generatore di nota; 2 piatti Pioneer PL1120; 2 casse acustiche a due vie 30 W. Il tutto a L. 800.000. Vendo anche parti separate e in particolare l'antenna a L. 120.000 trattabili. Vendo inoltre collinare 2 dipoli FM L. 70.000 e ider per 144 L. 40.000. Luigi Zanin - via F.lli Testolini 5 - Treviso - ☎ (0422) 65409 (ore pasti).

HELLESENS BATTERIES

SERIE NERA
Alcalino manganese

1 torcia
2 mezzatorcia
3 stilo
4 microstilo

PILE CON CARATTERISTICHE SUPERIORI

Sono state costruite impiegando elementi purissimi e sottoposte a controlli rigorosi, per questo possono erogare un'elevata corrente per lunghi periodi e garantire tensioni molto stabili. Possono inoltre essere tenute inutilizzate per lunghi periodi, perché non perdono acidi e la carica anche dopo un anno di inattività rimane il 92% di quella iniziale.

Modello 936
Tensione nominale: 1,5 V
Capacità: 10.000 mAh
II/0133-02

Modello 926
Tensione nominale: 1,5 V
Capacità: 5.500 mAh
II/0133-01

Modello 978
Tensione nominale: 1,5 V
Capacità: 1.800 mAh
II/0133-03

Modello 967
Tensione nominale: 1,5 V
Capacità: 800 mAh
II/0133-04

Eco ANTENNE

Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI

CUBICA « SIRIO » 27 MHZ

LA MIGLIORE NEL MONDO PER DX!

(Modello esclusivo, parti brevettate di facile installazione)

Onda intera (polarizzazione orizzontale)
Frequenza 26,800+27,800 MHz
Attacco per PL. 259 con GAMMA MATCH
Potenza applicabile 3000 W p.e.p.
Resistenza al vento 120 km/h
Raggio di rotazione 2 el. mt. 1,50 circa.
Peso 2 el. 3,900 kg.

Il bassissimo angolo d'irradiazione e l'alto guadagno in ricetrasmisione ha fatto della « SIRIO » la migliore antenna per DX!

Cubica « SIRIO » 2 elementi guadagno 10,2 dB L. 85.000
Cubica « SIRIO » 3 elementi guadagno 12 dB L. 105.000



UK 506 - in Kit L. 45.000

carosello yaesu 1979



FT 901 DM

R.T. 160-10 metri più WWV/JJY/USB/LSB/CW/FSK/AM e FM. 180 in SSB/CW 80 W. in AM e FM - vox - Lettura frequenza digitale e meccanica.
L. 2.020.000 IVA compresa



FT 101 E

R.T. 160-10 metri. 260 W PEP. RF speech processor. VFO transistorizzato. Ricezione WWV/JJY. Noise blancher. SSB CW AM. L. 1.268.000 IVA compresa



FL 2100

Amplificatore lineare 1200 W. - PEP - 80-10 metri. Doppi indicatori corrente e tensione. Bobine ingresso.
L. 804.000 IVA compresa



FT 225 RD

R.T. per i 2 metri VHF. 144-148 MHz. Lettura digitale della frequenza. LSB USB CW e FM. 25 W output. Vox.
L. 1.263.000 IVA compresa



FT 202 R

R.T. portatile per i 2 metri. Supereterodina a doppia conversione. 1 W. 3 canali + 3 optional.
L. 264.000 IVA compresa



FRG 7

Ricevitore a copertura continua. 0.5 a 29 MHz. CA-CC - batterie interne.
L. 435.000 IVA compresa



FT 227 R

R.T. per i 2 metri in FM. Completamente sintetizzato. 144-148 MHz. 800 canali. Toneburst incorporato. Uscita 10 W.
L. 539.000 IVA compresa



FRG 7000

Ricevitore a copertura continua e a lettura digitale. Orologio digitale indicazione ora locale e GMT.
L. 775.000 IVA compresa



CPU 2500 R

R.T. per i 2 metri. Cervello elettronico programmabile. Ricerca programmata del canale. 5 memorie inserite.
L. 781.000 IVA compresa

YAESU



**la tecnologia al
servizio dei radioamatori**

Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414

Rivenditori autorizzati

ANCONA
ELETTRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28312

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION
Via Sigonio, 2 - Tel. 345697

BOLZANO
R.T.E.
V.le Druso, 313 - Tel. 37400

BRESCIA
CORTEM
P.za della Repubblica, 24/25 - Tel. 57591

CAGLIARI
SA.CO.EL.
Via Machiavelli, 120 - Tel. 497144

CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA
Via Volta 61 - Tel. 831381

CATANIA
PAONE
Via Papale, 61 - Tel. 448510

CITTA S. ANGELO (Pescara)
CIERI
P.za Cavour, 1 - Tel. 96548

FERRARA
FRANCO MORETTI
Via Barbantini, 22 - Tel. 32878

FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40/44 - Tel. 686504

GENOVA
F.LLI FRASSINETTI
Via Redipuglia, 39 R - Tel. 395260

MILANO
MARCUCCI
Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

LANZONI
Via Cornello, 10 - Tel. 589075

DENKI S.A.S.
Via Poggi, 14 - Tel. 2367660/665

MODUGNO (Bari)
ARTEL
Via Palese, 37 - Tel. 629140

NAPOLI
BERNASCONI
Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281

NOVI LIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO
Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255

ORIANO (Venezia)
ELETTRONICA LORENZON
Via Venezia, 115 - Tel. 429429

PALERMO
M.M.P.
Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

PIACENZA
E.R.C. di Civili
Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI
Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248

ROMA
ALTA FEDELITÀ
C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942

RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 481281

TODARO KOWALSKI
Via Orti di Trastevere 84 - Tel. 5895920

S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001
C.so Venezia, 85 - Tel. 6102135

SOVIGLIANO EMPOLI
NENCIONI
Via Leonardo Da Vinci, 39/A - Tel. 508503

TORINO
CUZZONI
C.so Francia, 91 - Tel. 445168

TELSTAR
Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

TRENTO
EL DOM
Via Suffragio, 10 - Tel. 25370

CONCI SILVANO
Via San Pio X, 97 - Tel. 80049

TRIESTE
RADIO TUTTO
Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897

VARESE
MIGLIERNA
Via Donizetti, 2 - Tel. 282554

VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO
V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561



equipaggiamenti
radio
elettronici

27049 STRADELLA (PV)
via Garibaldi 115
Tel. (0385) 48139



RICETRASMETTITORE 144 MHz
AM - FM - SSB - CW

Caratteristiche tecniche

Completamente a stato solido
VFO a conversione stabilità 100Hz
Alimentazione 12-14V DC 2,5A Max.
Dimensioni mm. 235x93x280

Prezzo I.V.A. compresa **L. 436.000**

ALTRI PRODOTTI

Trasmettitori - Amplificatori - Ripetitori e Antenne per radio libere.

HF200 Ricetrasmittitore HF stato solido a lettura digitale **L. 842.000**

XC 3 Commutatore di antenna 1 v 3 p. **L. 10.000**

Antenne HF-33 Direttiva 3 elementi tribanda
HF-4M Direttiva 4 el. monobanda
HF-3V Verticale tribanda 20-15-10
HF-2F Filare 40-80
HF-2V Verticale 40-80

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:

CERIANA (IM) - CRESPI ELETTRONICA - tel. 0184-551093
PAVIA - REO ELETTRONICA - tel. 0382-465298
MILANO - DENKI di Pelati - tel. 02-2367660
VERONA - MAZZONI CIRO - tel. 045-44828
BOLOGNA - BOTTONI BERARDO - tel. 051-551743
FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - tel. 055-294974
SENIGALLIA - TOMASSINI BRUNO 16 TM - tel. 071-62596
ROMA - RADIOPRODOTTI S.p.A. - tel. 06-481281
ROMA - HF di Federici Alessandro - t. 06-857941-42
CAMPOBASSO - MAGLIONE ANTONIO - tel. 0874-93724

CB 2001



RICETRASMETTITORE 27 MHz
AM - FM - A VFO + CANALI

Caratteristiche tecniche

Completamente a stato solido
VFO a conversione stabilità 300Hz
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.
Dimensioni mm. 185x215x55

Prezzo I.V.A. compresa **L. 220.000**

Disponibile anche in offerta speciale con
frequenzimetro FEI + microfono a **L. 298.000**

MOBIL 10



RICETRASMETTITORE 144 MHz
AM - FM

Caratteristiche tecniche

Completamente a stato solido
VFO a conversione stabilità 500Hz
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.
Dimensioni mm. 180x50x205

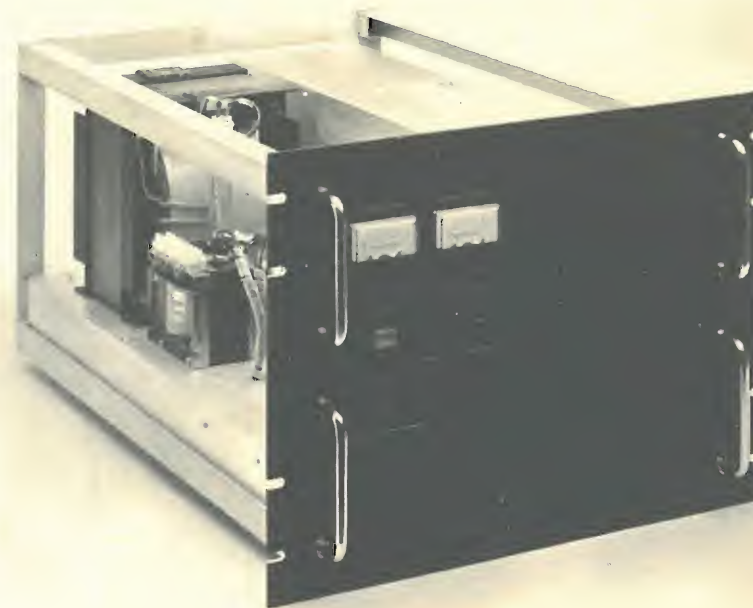
Prezzo I.V.A. compresa **L. 220.000**

Disponibile anche in offerta speciale con
frequenzimetro FEI + microfono a **L. 298.000**

TETRALINE

SISTEMI PER TELECOMUNICAZIONI
CONTROLLI INDUSTRIALI
ELABORAZIONE E GESTIONE DATI

Via Colotti, 10 - 35100 PADOVA - Tel. (049) 61.60.05



AMPLIFICATORE R.F. Mod. 700/C - Caratteristiche tecniche: frequenza 88 ÷ 108 Mhz - Potenza R.F. 700 Watt out con 10 Watt in ingresso.

TRASMETTITORE Mod. 20/S con frequenza programmabile da pannello con commutatori Contraves. Frequenza 80.00 ÷ 109.99 Mhz con risoluzione 10 KHz. Potenza in uscita 0 ÷ 20 Watt, norme C.C.I.R.

PONTE RADIO Mod. 35/SFM con frequenza programmabile da pannello 80.00 ÷ 109.99 Mhz. Doppia conversione front end a larga banda. Trasmettitore come Mod. 20/S.

PONTE RADIO Mod. 36/S400 con frequenza programmabile da pannello 400 ÷ 450 Mhz. trasmettitore come Mod. 20/S.

I PONTI RADIO SONO DISPONIBILI A RICHIESTA SU ALTRE FREQUENZA.

FILTRO CAVITÀ Mod. HQ. 1000 - Frequenza 88 ÷ 106 Mhz. Perdita di inserzione max. 1 dB. Attenuazione + 1 Mhz - 14 dB, + 15 Mhz - 50 dB. W.S.R. 1.05 a centro banda.

ENCODER STEREO professionale Mod. 53/ES.

SISTEMI DI ANTENNE professionali.

SISTEMI TV banda IV, V.

TRASMETTITORE TV sintetizzato banda IV o V.

SISTEMI DI TELEMISURA per ponti radio e impianti poco accessibili.

SISTEMI AUTOMATICI DI PROTEZIONE delle apparecchiature.

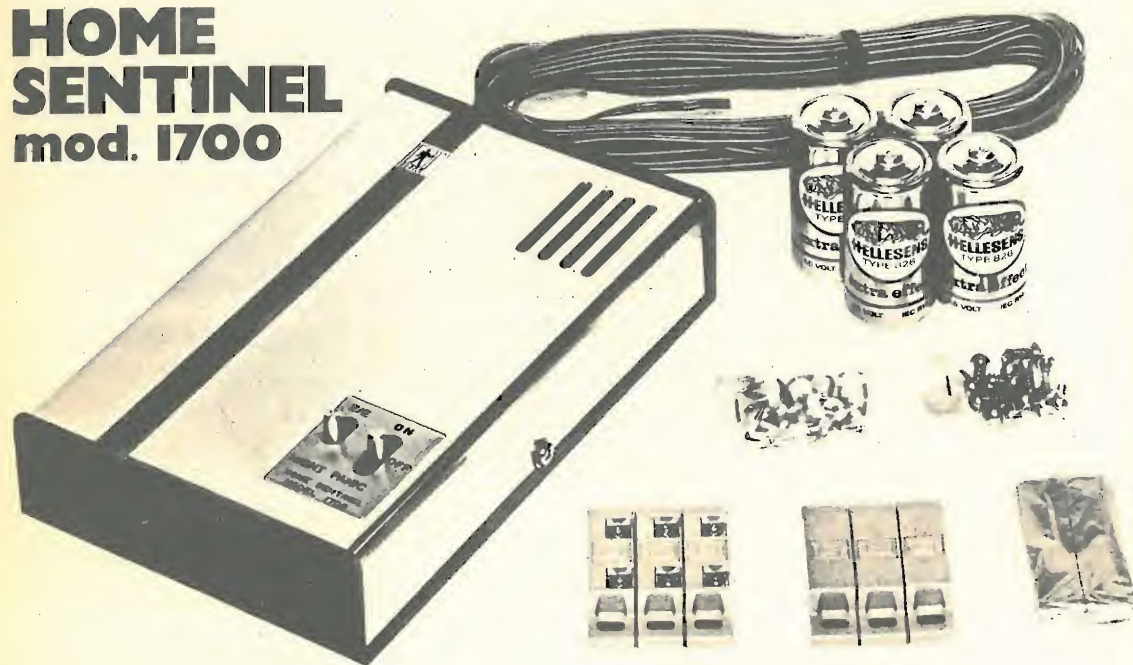
Su ordinazione **AMPLIFICATORE R.F.** da 5 KW con tubi 4CX - 1500A.

Realizzazione su specifiche di sistemi di controllo e gestione di stazioni radio-televisive a microprocessore.

MINICOMPUTER GENERAL PURPOSE programmabile in **BASIC** con terminale **CRT** e tastiera **ASCII**, memoria di massa a **cassette** o **floppy-disk**, uscita per stampante, firmware a richiesta.

CENTRALINA D'ALLARME

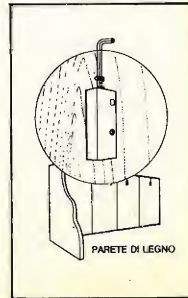
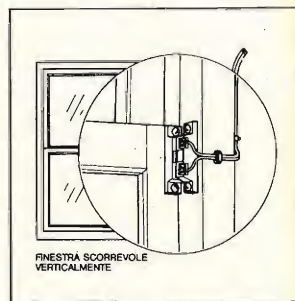
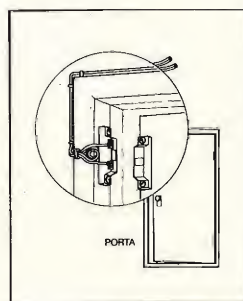
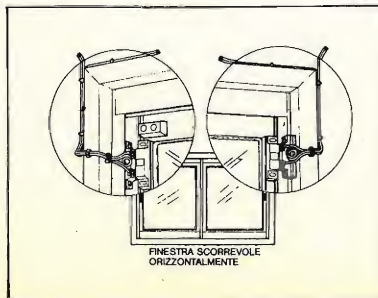
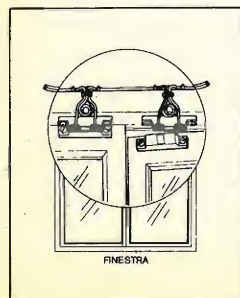
**HOME
SENTINEL
mod. 1700**



Di facile installazione, la centralina è alimentata a 6 Vc.c. con 4 pile a secco di lunga durata. Grazie all'integrato, impiegato nel suo circuito interno, essa presenta notevoli caratteristiche di sicurezza ed affidabilità. Utilizza come sensori dei contatti magnetici normalmente chiusi; l'intervento è di tipo ritardato all'ingresso ed all'uscita di 45 s.

- 1 centralina d'allarme, in contenitore metallico compatto e robusto (dimensioni: 160 x 110 x 35 mm) con segnalatore d'allarme incorporato
- 3 contatti magnetici normalmente chiusi
- 4 pile a 1/2 torcia da 1,5 V
- 10 m di piastrina bifilare rigida per i collegamenti
- 2 sacchetti di viti e graffette di montaggio
- 6 strisce di nastro biadesivo
- 1 manuale d'istruzioni per l'uso e l'installazione

Si può collegare anche una sirena esterna a 5 Vc.c.-100 mA.



in vendita presso tutte le sedi GBC

S.O.S. DALLA GBC ITALIANA PER I CIRCUITI INTEGRATI

nuovo saldatore senza fili
luce incorporata
carica rapida



Nell'era dei microprocessori delle sofisticate tecnologie MOS e BIFET il saldatore WAHL-ISO-TIP risolverà tutti i vostri problemi di affidabilità relativi alle saldature.

Tecnici professionisti fatelo diventare uno strumento indispensabile per il vostro laboratorio.

Salvando anche uno solo dei sofisticati circuiti LSI avrete già pagato una grossa parte del costo di questo autentico gioiello.

ALCUNE CARATTERISTICHE:

- Si ricarica solamente in 4 ore.
- Indipendenza totale. Raggiunge la temperatura di saldatura in 5 secondi. Effettua fino a 125 saldature senza bisogno di ricarica.
- Le punte isolate eliminano le correnti parassite; non necessita quindi di messa a terra.
- Pulsante di riscaldamento per prevenire accidentali riscaldamento della punta.
- Supporto con incorporato il circuito di ricarica
- Nuove batterie a lunga durata al nichel-cadmio
- Il tempo di ricarica è 3 volte inferiore rispetto alle batterie standard.
- La confezione comprende: 1 saldatore, 1 supporto carica batterie, 1 punta $\varnothing 1,8$ mm, 1 punta $\varnothing 4,7$ mm.

codice GBC LU/5800-00



Peso	150 g
Lunghezza con punta	20 cm
Temperatura	370 °C
Potenza	50 W
Tensione di ricarica	2,4 V
Tensione di alimentazione	220 Vc.a.

in vendita presso tutte le sedi GBC

SPEECH PROCESSOR

A RF

(CON FILTRO A QUARZO)

£ 195.000



**KEN
PRODUCT
DELLA
TOYOMURA**

- Incremento di potenza nel parlato: migliore di 6 dB.
- Bassa distorsione (3% con 20 dB di compressione).
- Strumento indicatore di eccessivo segnale d'entrata.
- Si possono usare microfoni con impedenza compresa fra 600 e 50 kohm.
- Sensibilità d'ingresso (per intervento della compressione) migliore di 2 mV.

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

ultime **novità!**

offerta
speciale
23900



OROLOGI DIGITALI
auto/nautica



PRESSO TUTTI I RIVENDITORI **C.T.E.**

FRANCHI CESARE - Via Padova 72 - 20131 Milano
L.E.M. - Via Digione 3 - 20144 Milano
ROSEAN - Via Milano 228 - Via Grandi 15 - Milano
I.C.C. - Via Jacopo Palma 9 - 20146 Milano
FIRET - Via Avigliana 45/F - 10138 Torino

ELETTRONICA DI BELLOMO ANGELO - Via XX Settembre 15/ 17 - 13100 Vercelli
S.I.C.E.L. snc - Piazza 4 Novembre - 47036 Riccione (FO)
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale 240 - 00184 Roma
ELETTRONICA COMPONENTI s.n.c. - Viale Piave 215 - 25100 Brescia
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - 89100 Reggio Calabria
PAONE FRANCO - Via Papale 61 - 95121 Catania



C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
S.n.c. - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.)



Non-Linear Systems, Inc.

NON-LINEAR SYSTEMS, Inc.

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.

La NLS produce altresì:

Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70



- Wattmetri bidirezionali
- Carichi fittizi 50 W ÷ 100 KW
- Elementi di misura 1 W 100 W, 1-3000 MHz
- Scambiatori di calore per R.F.
- Guide d'onda
- Generatori di aria disidratata per guide d'onda e cavi-coassiali.

WATTMETRO passante per R.F. bidirezionale
Modello 1000 L. 137.500
Elementi di misura L. 44.000

DIELECTRIC COMMUNICATIONS



R.F. INSTRUMENTS

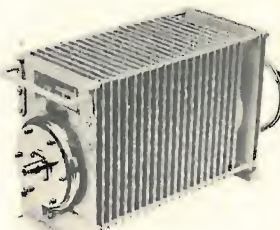


Modello MS15 monotraccia L. 340.000

Modello MS215 doppia traccia L. 474.000



ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40

ATTENZIONE!

Oltre alle nuove offerte di questo mese che troverete intercalate nelle pagine precedenti rispetto al mese di gennaio, all'ultimo momento ci è pervenuta la merce interessantissima, e non avendo il tempo materiale di modificare l'inserzione, preghiamo voler consultare questo nuovo inserto. Approfittatene perché le quantità sono limitate.

PIASTRA GIRADISCHI LESA-SEIMART PK2 automatica con tre velocità. Doppia regolazione del peso, braccio completamente metallico di precisione, testina ceramica stereo (mm 310 x 220 piatto Ø 205). Completa di mobile e relativa calotta plexiglass L. 20.000

PIASTRA GIRADISCHI LESA-SEIMART CPN610 AUTOMATICA, con cambiadischi, testina stereo ceramica, colore nero satinato, mm 335 x 270 piatto Ø 250 già corredata di torretta per cambiadischi 45 giri e dispositivo analogo dei 33 giri. Eventuale suo mobile + plexiglass L. 20.000

PIASTRA GIRADISCHI LESA-SEIMART CPN620 misure come la precedente ma con regolazione micrometrica peso del braccio, regolazione antiskating, rialzo manuale o automatico del braccio idropneumatico, braccio tubolare in lega leggera, piatto pesante. Corredata di torretta 45 giri. Eventuale suo mobile + plexiglass L. 30.000

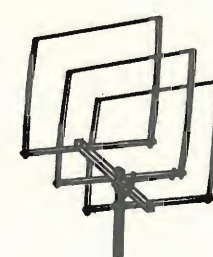
PIASTRA GIRADISCHI PROFESSIONALE LESA-SEIMART ATT4. Meccanica di alta precisione, braccio professionale con snodo cardanico e regolazione per peso normale più una seconda ultrafine per i milligrammi. Regolazione della velocità, regolazione antiskating. Motore potentissimo a quattro poli. Attacco per qualsiasi tipo di testina. Cambiadischi automatico a tre velocità. Piatto pesantissimo, esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature in nero. La piastra è corredata di un trasformatore che oltre ad alimentarlo eroga 15+15 V 4 A da utilizzare per eventuali apparecchiature o amplificatori. Prezzo con testina ceramica L. 80.000

Prezzo con testina magnetica L. 94.000

AMPLIFICATORE LESA-SEIMART HF831/ATT di altissima qualità, 22+22 W, risposta da 15 a 30.000 Hz rapporto segn./dist. superiore 80 dB, distorsione inferiore 0,5 %, quattro ingressi con equalizzazione, filtro fisiologico, equipaggiato con la piastra giradischi ATT4 (per caratteristiche vedere voce più sopra). Elegante mobile legno con frontale in alluminio satinato e serigrafato, completo di calotta plexiglass. (440x370x190). L. 230.000



NON SI ACCETTANO ORDINI PER TELEFONO



L'ANTENNA DA DXI
CUBICA - SIRIO - 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL 259
R.O.S. 1:1,1
Guadagno 2 el. 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto avanti/indietro 35 dB.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,900

Questa antenna costruita interamente in anticorodal, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRIO » un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per quanto è l'antenna della grandissima distanza.

Viene consegnata premontata e prearata.

CUBICA - SIRIO - 27 L. 85.000

2 elementi guadagno 10,2 dB.

(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA - SIRIO - 27 L. 105.000

3 elementi guadagno 12 dB.

(pari a 15 volte in potenza)



« THUNDER » 27 CB
L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Basso angolo d'irradiazione
Impedenza 52 Ω
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1:1,1 ÷ 1:1,3
Radiali in tondino anticorodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

« GP » Modello 30/27 CB L. 17.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Radiali in tondino anticorodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina
a tenuta stagna
Attacco cavo per PL 259
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1:1,1 ÷ 1:1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per palo da un pollice



DIRETTIVA « YAGI » 27 CB

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza 27 ÷ 29 MHz.
Guadagno 3 elementi 8 dB.
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1:1,1 regolabile
Attacco per palo fino a 60 mm.
Peso 3 elementi Kg. 4,400 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con « BETA MATCH » in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiale anticorodal

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 49.000

3 elementi guadagno 8 dB.

(pari a 6,3 volte in potenza)

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 62.000

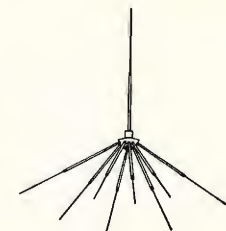
4 elementi guadagno 10 dB.

(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA « YAGI » 27/190 CB L. 75.000

Per zone con fortissimo vento
fino a 190 Km/h
Costruita in anticorodal dal diametro tubo
40 a 25 mm.

3 elementi guadagno 8 dB.



« GP » Modello 80/27 CB
L. 32.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Piano riflettente a 8 radiali
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
R.O.S. 1:1,1 ÷ 1:1,3
Potenza applicabile 1000 W.
Impedenza 52 Ω
Basso angolo d'irradiazione
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice



Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.



via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049/656.910

F.M. "LARGA BANDA" - UNA REALTA'

E' il concetto più moderno nel campo delle telecomunicazioni, infatti le emittenti Broadcast di tutto il mondo (RAI compresa) richiedono tale sistema. Esso garantisce una grande affidabilità e stabilità: durata - tempo. Il motivo essenziale è che non vi è più nessuna taratura o accordo da eseguire sulla propria frequenza di emissione, questo perché, grazie alla tecnica "strip line" tutti gli stadi amplificatori sono "autotarati" sull'intera gamma FM. 87,500 ÷ 108,00 Mhz. Inoltre è immediatamente intuibile la grande facilità (fino ad oggi impossibile) di spostare da sé stessi la propria frequenza di emissione (grazie anche al nostro modulatore EMS/5) per ottenere il miglior risultato in fase di installazione in loco, nonché - cosa più importante - ove vi siano più di una frequenza di emissione in gioco; **BASTA UNA SOLA UNITA' DI SCORTA.**

MODULATORI - ECCITATORI

EMS/5: Professionale a norme C.C.I.R. / P. out 18 ÷ 20 W max. Spurie: - 90 db; Armoniche: - 73 ÷ 90 db. Programmazione con commutatore digitale su tutta la gamma. FM: in scatti di 10 Khz. Strumentazione: frequenzimetro digitale, misuratore P. out, misuratore dF, rilevatore aggancio, indicatore sovrarmodulazione, regolatore esterno P. out. Protezione elettronica automatica. Contenitore rack 19" 4 unità. **L. 1.250.000**

EMS/4: Versione economica del Mod. EMS/5 pur garantendo la stessa professionalità; infatti monta la stessa piastra modulatore. E' provvisto di una strumentazione più ridotta: 3 indicatori a Led per la deviazione di frequenza (dF), 1 indicatore a Led per il perfetto aggancio. P. out 5 W. Contenitore rack 19" 4 unità. **L. 759.000**

EMS/10: Identico a EMS/4: con variante P. out 10 W: **L. 789.000**

AMPLIFICATORI R.F. LARGA BANDA TRANSISTORIZZATI AD ALTA AFFIDABILITA' 24/24 ORE
Si tratta di apparati particolarmente sovradimensionati onde avere una alta garanzia di funzionamento continuo. Infatti essi sono stati progettati addirittura con raffreddamento naturale a conduzione termica.

CARATTERISTICHE COMUNI A TUTTI I MODELLI:

- Filtro passa basso incorporato
 - Alimentazioni sovradimensionate, stabilizzate e autoprotette
 - Misuratori incorporati di P. out e R.O.S.
 - Protezioni automatiche elettroniche per:
 - elevato R.O.S. (o mancanza antenna compreso taglio del cavo)
 - cortocircuito sulla alimentazione
 - sovra temperatura
 - High tension, a raggiungimento soglia della tensione di BREAK-DOWN dei transistor's a R.F.
 - **MEMORY CIRCUIT LED** sistema di visualizzazione esterna a Led con memorizzazione di uno dei motivi sopraesposti per cui l'unità è andata in blocco automatico, compresa l'interruzione del fusibile generale.
- In tal modo VOI STESSI SAPRETE L'ORIGINE DELL'INCONVENIENTE.

EAL/100: P. input 20 W P. out 100 W - contenitore rack 19" 4 unità **L. 650.000**

EAL/300: P. input 50 W P. out 300 ÷ 350 W - 2 contenitori rack 19" 4 unità **L. 1.300.000**

EAL/600: Costituito da 2 unità EAL/300 accoppiate. Completo di partitore di potenza in ingresso, accoppiatore ad anello ibrido con relativo carico fittizio di chiusura. P. input 100 W P. out 600 ÷ 700 W **L. 2.900.000**

AMPLIFICATORI R.F. VALVOLARI FUNZIONAMENTO 24/24 ORE

EAL/11: P. input 10 W P. out 700 W. Completo di alimentazioni sovradimensionate al doppio. Protezione elettronica automatica autoresetante. Doppio sistema di ventilazione. Strumentazione incorporata per la perfetta taratura con misura di GRID 1-2, SCREEN, PLATE, POWER. Notevole e sicura facilità di taratura e installazione con grande stabilità di funzionamento ininterrotto nel tempo. Contenitore rack 19" 8 unità con profondità 660 mm; **L. 2.900.000**

EAL/5000: P. input 50 W P. out 2200 W Unità Broadcast professionale a norme C.C.I.R., dotata di strumentazione completa e sofisticata per la misura continua di tutti i vari parametri. Provvisto di UNIT COMPUTER SYSTEM per il controllo ciclico continuo di tutto l'apparato, con visualizzazione del motivo dell'eventuale blocco. **L. 13.000.000**

EAL/10000: P. input 500 W P. out regolabile 6 ÷ 11 KW. Unità Broadcast a norme C.C.I.R. con sistemi similari al mod. EAL/5000. Prezzo e caratteristiche a richiesta.

ANTENNE

Collineare a 4 dipoli 1 KW max 6 db **L. 305.060**
Collineare a 4 dipoli 4 KW max **L. 425.660**
Collineare 4 Jagi 3 elementi 1 KW max **L. 440.650**
Collineare 4 Jagi 3 elementi 4 KW max **L. 561.350**
Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare!) 1 KW max 13,5 db **L. 480.450**
Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare!) 4 KW max 13,5 db **L. 598.600**

ED INOLTRE:

FILTRI Cavità, passa basso, accoppiatori ad anello ibrido per sommare più amplificatori fra loro; antenne speciali, ripetitori FM - FM, UHF - FM, GHz - FM; codificatori stereo; compressori B.F.; mixerecc.

OFFERTA SPECIALE

Ripetitore quarzato RX 82 ÷ 120 MHz TX 87,500 ÷ 108 MHz P. out 10 W (escluso antenne) **L. 450.000**

TUTTI I PREZZI INDICATI SI INTENDONO I.V.A. ESCLUSA E FRANCO NS/ LABORATORIO SOGGETTI A VARIAZIONE SENZA ULTERIORE PREAVVISO.

DESCRIZIONI DETTAGLIATE GRATUITE A RICHIESTA. PER PARTICOLARI PROBLEMI TECNICI TELEFONATECI, SAREMO LIETI DI AIUTARVI. - STAZIONI TELEVISIVE COMPLETE DI OGNI TIPO - AFFIDIAMO IN ZONE LIBERE, RAPPRESENTANZA IN ESCLUSIVA A DITTE SERIAMENTE IMPEGNATE.



via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049/656.910



Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/100 a transistors **LARGA BANDA** (non richiede nessuna taratura)

P. in 20 w
P. out 100 w
Protezioni con allarme ottico-acustico
- R.O.S.
- CORTO CIRCUITO
- SOVRATENSIONI C.C.
- SOVRATEMPERATURE
Filtro passa-basso incorporato

L. 650.000

Modulatore F.M. EMS/5 a norme C.C.I.R. professionale
P. out regolabile 0 ÷ 20 w
Frequenza commutabile a piacere
Emissione spurie - 90 db (praticamente assenti)
Emissione II^a - III^a armonica - 73 ÷ - 90 db
Frequenzimetro Digitale incorporato

L. 1.250.000



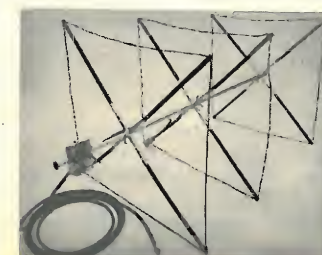
Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/300 a transistors **LARGA BANDA** (non richiede nessuna taratura)

P. in 50 w
P. out 300 w
Protezioni con allarme ottico-acustico
- R.O.S.
- CORTO CIRCUITO
- SOVRATENSIONI C.C.
- SOVRATEMPERATURE
Filtro passa-basso incorporato

L. 1.300.000

Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/11 valvolare
P. in 10 w
P. out 700 w
- protezione elettronica
- doppio sistema di ventilazione
- alimentazioni sovradimensionate 24/24 ore
- tarature con la sola strumentazione inclusa

L. 2.900.000



Antenna F.M. QUAD 3
Novità assoluta in Italia
POLARIZZAZIONE CIRCOLARE 13,5 db di guadagno
Forniamo indirizzi - referenze di Radio che già le usano
Collineare completa 4 antenne con cavi
1 accoppiatore
1 protettivo
mod. F.M. QUAD 3/1 1 Kw **L. 480.450**
mod. F.M. QUAD 3/4 4 Kw **L. 598.600**

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376
il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

Stazione Rx-Tx 19 MK II originale canadese come nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Completa di alimentatore, variometro, cuffia e tasto
L. 60.000

Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 - sei sezioni
L. 12.000
 Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni
L. 9.000
 Base per dette antenne isolata in porcellana
L. 8.000

RX-TX SCR 522 da 100 a 156 Mc completi
L. 70.000
 Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc
L. 500.000

MARCONI POWER METER RF mod. TF1020A Range 50-100 W
L. 170.000

BYRON JACKSON DECIBELMETER -30 +30 dB mod. ME22A/PCM
L. 175.000

Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc
L. 290.000

OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel)
L. 250.000

GENERATORE Marconi mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc - dp 0,4 V ÷ 4 V
L. 550.000

NOISE GENERATOR Marconi mod. CT207 100 ÷ 600 Mc
L. 140.000

ANALIZZATORE spettro per BF BRÜEL mod. 4707
L. 370.000

KLYSTRONE Power Supply Narda mod. 438
L. 150.000
 WAJNE KERR VIDEO NOISE LEVEL METER mod. M131
L. 100.000

REGULATED POWER supply SELENIA mod. SA153 volt: -6,3-2 A / 6,3-6 A / 300-0,3 A / +150 V-0,2 A / -150 V-0,2 A / +400 V / -400 V
L. 170.000

SENSITIVE VALVE voltmetro TS1100 Marconi da 0 dB + 50 dB e da 1 a 300 mV
L. 130.000

HEAT KIT mod. LP-2 linearity PATTERN Generator canali da 2 a 13.
L. 95.000

ALIMENTATORI vari tipi stabiliz. stato solido ex FATME primario 220 V uscita a richiesta da 24 a 48 V possibilità regolazione, completo contenitore e ventola interna raffreddamento. Peso kg 12
L. 25.000

Alimentatore prof. BREMI 0-30 V e 0-6 A
L. 130.000
 Alimentatore stab. 12,6 V 3 A
L. 15.500

FREQUENCY METER mod. AN/URM 32 da 125 kHz a 1000 MHz con manuale
L. 270.000

WAJNE KERR WAVEFORM ANALYSER mod. 321
L. 100.000

RICEVITORE EDDISTONE prof. mod. 730/4 225 kHz ÷ ÷ 30 Mc
L. 550.000

DECTRONIX WAVE FORM monitor mod. RM529
L. 430.000

FIELD STRENGTH meter ME61
L. 25.000

Analizzatore di spettro POLARAD SAX184/UPM-84 fino 5 GHz prezzo a richiesta
L. 550.000

SWEEP generator con tubo 5" 10-400 Mc mod. SG24-TRM2
L. 550.000

RX - R-648/ARR-41 come URR392
L. 500.000

FREQUENCY METER FR-6/U URM-81
L. 260.000

OSCILLOSCOPI:
 TEKTRONIX 2 ingressi mod. 542-AD
L. 700.000
 TEKTRONIX doppia traccia mod. 531-532-533-545
L. 670.000

HEWLETT PACKARD mod. 185/B 1000 MHz
L. 900.000

perfezionamento funzionante e calibrato
 DUMONT mod. 304 A per BF 5"
L. 180.000

FURZEHILL sensitive valve voltmeter mod. 200A
L. 120.000

SIEMENS LEVEL METER mod. REL-3D332 0,3-1200 Kc
L. 170.000

RX BC639A 100-160 Mc - alim. 220 V
L. 160.000

TUBI DG7/32 per oscilloscopi in ottimo stato
L. 25.000

Display Monsanto, sette segmenti
L. 1.400

PER ANTIFURTI:
 CENTRALINA ANTIFURTO AUTOMATICA scatolata con chiave sicurezza, protezione in apertura e chiusura tempi uscita-entrata e allarme regolabile, predisposta inserimento diretto sensori attivi (microonde, ultrasuoni, ecc.), carica batterie incorporato 12 V, corrente costante per alimentazione microonde, spia a Led per controllo impianto, completo istruzioni
L. 80.000

Solo scheda antifurto caratteristiche come sopra, carica batterie in tampone
L. 37.000

Batteria per detta 12 V 4,5 A
L. 28.000

RIVELATORI presenza ultrasuoni 8 mt
L. 65.000

RILEVATORI presenza microonde 25-30 mt
L. 93.000

INTERRUTTORE REED con calamita
L. 450*

CONTATTO magnetico tondo o rettangolare
L. 1.600

CONTATTO magnetico a deviatore rettangolare
L. 2.200

CONTATTO a vibrazione (Tilt)
L. 2.500*

SIRENE potentissime 12 V 10 A
L. 15.000*

SIRENE meccaniche 12 Vcc 2,5 A
L. 18.000*

SIRENA elettronica max assorb. 700 mA
L. 16.000

SIRENA 5 A potentissima
L. 20.000

INTERRUTTORE a 2 chiavi estraibili nei due sensi
L. 4.000

INTERRUTTORE a tre chiavi tonde estraibili nei due sensi
L. 7.000

Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A
L. 12.000*

MICRORELAIS - 4 scambi Varley e Siemens, tensioni 12-24-40-60 V
L. 1.600 - 10 pezzi assortiti
L. 11.000

MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi
L. 1.500

REED RELAYS Astralux 12 V
L. 2.000

CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5
L. 1.200*

30 calamite assortite
L. 2.500

PILE ricaricabili CD-NI - 1,25 V - 0,5 A come nuove
L. 1.000

BATTERIE ricaricabili NI-FE 1,35 V - 1,3 A Ø mm 30, h/mm 17
L. 1.200

idem 1,35 V - 1,8 A Ø mm 37, h/mm 15
L. 1.500

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35 RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1% a 1 KHz, rapporto segnali di disturbo 80 dB, alimentazione 15-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema
L. 12.000

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2,5 W eff.
L. 2.500*

ANTENNE FM-RX-TX nuove 350 W
L. 18.000

ANTENNA BC1000 modificabile per 27 MHz
L. 3.000

ZOCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 150
 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati
L. 150

MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.500 - 10 pezzi
L. 25.000

CORDONE telefonico da m 6
L. 1.000

COPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da smontaggio 200 W cad. prim/220 V sec/5,5 - 6 - 6,5 V 30 A
L. 12.000

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CO precedenti.
 (*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.
 Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.
 I prezzi vanno maggiorati del 14% per I.V.A.
 Spedizioni in contrassegno più spese postali.

segue

DERICA ELETTRONICA

TRASFORMATORI NUOVI 450 W prim. 220-230 V con due secondari 16/18/20 V
L. 15.000

GRUPPI VARICAP TV, garantito recupero 90%
 1 pezzo L. 2.000 10 pezzi L. 10.000

PL258 doppia fem m/Vol
L. 1.200

UG646 angolo PL
L. 1.200

Saldatore pistola 80 Va
L. 6.900

Micropulsanti NA L. 200 - 10 pezzi
L. 1.500

Porta lampada spia micro per 12 V
L. 300

Porta lampada spia 12 V L. 400 - 10 pz.
L. 3.000

Porta fusibili pannello per fusibili 5 x 20 e 5 x 30 L. 250 - 10 pezzi
L. 2.000

Allette anodizzate per TO5 L. 60 - 20 pz.
L. 1.000

Piattina 4 capi stagnati 4 colori per collegamento TV color ecc. m 10 L. 4.000 - m 150
L. 45.000

Cavi aliment. orig. americani BELDEN BR2998 da mt. 2,40 con spine e prese
L. 2.000

BACHELITE ramata semplice in piccoli tagli al Kg. L. 1.000

BACHELITE ramata semplice
 mm 155 x 425 L. 900 mm 185 x 425 L. 1.000
 mm 200 x 1150 L. 3.000 mm 330 x 445 L. 2.000

VETRONITE doppio rame al Kg.
L. 4.000

OTTICA - OTTICA - OTTICA. Macchina fotografica per aerei Mod. K17C completa di shutter, diaframma comandi e obiettivo KODAK aero-stigmat F30-305 mm. focale. Senza magazzino
L. 60.000

FILTRI per detta gialli e rossi Ø mm. 110
L. 10.000

CANNOCCHIALE parallelismo mod. 40 completo supporto per cannone da 90/53 e da 75/45
L. 20.000

FOTO MOLTIPLICATORE RCA nuovi tipo C31005B
L. 180.000

PERISCOPI RIVELATORI A INFRAROSSO nuovi, alimentati 12-24 Vcc, con contenitore stagno
L. 600.000

Filtri infrarosso tipo FARO Ø 140 mm
L. 35.000

GRUPPO OTTICO SALMOIRAGHI composto da due obiettivi ortoscopici Ø mm 20 - 1° obiettivo 2 x - 2° obiettivo 6 x - completo di due filtri
L. 16.000

VARIATORI TENSIONE 125/220 Vac per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, potenza: 1000 W L. 7.000 - 2000 W L. 9.000 - 4000 W L. 12.000

Nastri registrazione BF SCOTCH Ø bobina cm 27
L. 8.000

APEX SURVEY UNIT rivelatore topografico elettromagnetico a doppio dipolo per profondità sino a 22 m
L. 1.600.000

PROIETTORI nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt. pellic. 16 mm. completo di trasformatore 220 V sec. 21 V e 5 V, teleruttore 5 A
L. 45.000

POTENZIOMETRI a slitta (slider) in bachelite con manopola 1000 Ω - 10 kΩ
L. 500

Idem in metallo 500 Ω - 1000 Ω
L. 700

Idem plastici doppi 2 x 100 kΩ e 2 x 1 MΩ
L. 1.000

MICRO POTENZIOMETRI SPECTROL 250 Ω - 500 Ω - 2,5 kΩ
L. 1.500

HELIPOT 10 giri 500-1000 Ω
L. 5.000

TERMOMETRI a L 5-35°C usa sviluppo foto e giardini
L. 1.000

MATERIALE surplus provenienza AUTOVOX per autoradio TV color ecc. al Kg L. 3.500 5 kg L. 15.000

TASTIERA per calcolatrici elettroniche IME da tavolo
L. 4.000

TERMINALI tipo KB6 per calcolatore IME 86S completo 16 mixie senza tastiera
L. 15.000

IDEM idem nuovi con tastiera
L. 25.000

TASTIERE UNIVAC alfanumeriche per calcolatori
L. 35.000

SCHEDE con integrati transistor diodi ecc., prov. calcolatori IME-Olivetti ecc. al kg
L. 2.000

Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

PACCO di materiale elettronico assortito tutto funzionante al kg L. 700 - 5 kg
L. 3.000

RIVELATORI automatici radioattività. Alim. 2 stili 1,5 V
L. 5.000

N. 20 potenziometri surplus assortiti
L. 1.000

Transistor BC108 (CL108) nuovi extra scelta (minimo 50 pezzi)
 cad. L. 90

TRANSISTORI NUOVI SCONTO 10 %

Tipo	LIRE	Tipo	LIRE	Tipo	LIRE
AU106	2.000	2N3055	750	BF257	400
AU111	1.800	CL108	160	BF258	450
AD142	650	BD139	500	BF274	300
BC205	180	BD140	500	BF374	300
BC208	180	BD159	750	BF375	300
BC209	180	BD506	650	BF395	300
BC328	200	BD561	1.000	BF455D	350
BC548	200	BD562	1.000	BF458	550
2N1613	280	BF198	200	SCS: BR101	
2N2219	350	BF199	200	BRY39	400

INTEGRATI NUOVI SCONTO 10 %

Tipo	LIRE	Tipo	LIRE	Tipo	LIRE
TAA550	400	TBA510	2.100	TCA640	1.500
TAA630	1.700	TBA540	2.000	MC1358	1.400
TAA661	1.700	TBA550	2.200	UAA160	1.500
TBA120C	1.100	TBA780	1.200	6050	1.550
TBA120S	1.200	TCA270	1.500		

BUSTE CON DIECI TRANSISTORI NUOVI

Tipo	LIRE	Tipo	LIRE	Tipo	LIRE
AD142	5.000	BD506	4.800	OC140	2.500
ASY31	2.500	BD159	6.800	2N1547	3.000

BUSTE MATERIALE NUOVO

con 10 trans/PNP al germanio completi di raffreddatori anodizzati
L. 1.000

con 10 transistors al germanio di potenze differenti
L. 2.500

20 condensatori elettrolitici assortiti
L. 1.000

10 commutatori assortiti
L. 3.000

50 condensatori poliestere assortiti
L. 500

50 condensatori tubetto da stampato 330 pF
L. 1.000

100 pezzi L. 2500 - 1000 pezzi
L. 1.800

10 trimmer 200 kΩ
L. 700

5 SN 74121
L. 2.250

5 SN 74H51
L. 2.200

BUSTE CON 20 DIODI

100 V 4 A	L. 3.000	250 V 2 A	L. 3.000
100 V 1 A <td>L. 500</td> <td>100 V 2 A</td> <td>L. 2.000</td>	L. 500	100 V 2 A	L. 2.000

BUSTA con 10 LED 6 rossi + 2 verdi + 2 gialli
L. 3.000

PONTI:
 200 V 2 A cad. L. 1.000 - 200 V 3 A cad. L. 1.200 -
 400 V 2 A cad. L. 1.500

ZENER V3,5-4,4,3-5,1-6,8-7,5-18 1/2 W
L. 150

ZENER V12,30-33-39 1 W L. 250 20 pezzi L. 4.000

RESISTENZE

15 Ω - 820 KΩ - 2 MΩ -
 2,2 MΩ 1/2 W 10%
 270 Ω 1/4 W 10%
 330 Ω - 1,5 KΩ - 10 KΩ 1 W 10%
 3 kΩ - 200 kΩ 1/8 W 2%
 1,1 MΩ - 1,3 MΩ 1 W 2%
 47 Ω a filo 5 W 5%
 2,2 Ω Nehom 5 W 10%
 Interruttori automatici Ticino come nuovi tarati
 7 A - 12,5 A max amp. 25 A L. 1.500 - 10 pz. L. 10.000
 Cavo schermato nuovo da 3 e 20 conduttori
 al kg L. 3.000

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale.

A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'Art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

...e per la cultura elettronica in generale?

ECCO LA SOLUZIONE!

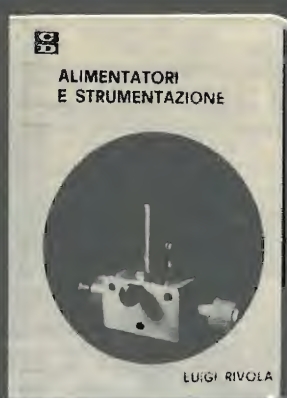
I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 3.500



L. 3.500



L. 4.500



L. 4.500



L. 4.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

COSA E'. COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume

COMBINAZIONE BD
Permette di realizzare alimentatori variabili a forte corrente (15 A), protetti contro il C.C.
Consiste in:
1 circuito stampato - 1 μ A 723 voltage regulator - 1 ponte da 25 A - 1 2N3771 (finale potenza da 30 A) - 1 TIP 31 driver.
Fornito con documentazione.
L. 12.000

LCD mod. 203
Ideale per realizzare DVM termometri, strumentazione portatile. Bassissimo consumo.
L. 9.900

8.8.8.8

OMAGGIO un kit sonda GP1, oppure n. 10 IC a sorpresa a chi acquista oltre **L. 30.000**



TRW R.F. TRANSISTORS

2N4427 1 W 12 V VHF	TP9783 80 W FM 28 V
L. 1.500	L. 27.000
2N6081 15 W 12 V VHF	TP9381 100 W FM 28 V
L. 11.400	L. 60.000
TP2123 22 W 12 V	TP9382 175 W FM 28 V
100 MHz L. 15.500	L. 98.000
PT9797A 50 W SSB	
30 MHz L. 25.000	Altri tipi a richiesta.

CIRCUITI INTEGRATI

CA3089 FM-IF system L. 4.900, CA3130 Fet inp. OP-AMP L. 2.200, ICL8038 funct. gener. L. 5.500, L129-30-31 voltage regul. L. 1.600, LH0042C fet inp. OP-AMP L. 7.400, LM311 volt. compar. L. 1.200, LM324 quad OP-AMP L. 1.800, LM373 ampli detect. IF L. 4.800, LM380 ampli BF L. 1.400, LM3900 Quad OP-AMP L. 1.800, M252 batt. elettr. L. 12.000, M253 batt. elettr. L. 12.000, MC1310 stereo-decoder L. 3.500, MC1312 CBS quad-matrix L. 4.500, MC1456 spec. OP-AMP L. 3.500, MC1458 dual 741 minidip L. 1.200, MC1648 HF-VHF oscillat. L. 6.800, MC4024 dual VCO L. 5.800, MC4044 Phase comparat. L. 5.500, NE531 High slew-rate ampli. L. 1.200, NE555 timer L. 900, NE556 Dual timer L. 1.800, NE560 P.L.L. L. 4.200, NE561 P.L.L. L. 4.200, NE562 P.L.L. L. 6.600, NE565 P.L.L. L. 3.300, NE566 P.L.L. L. 3.300, NE567 tone decoder L. 2.900, SN75492-3-4 interfaccia L. 1.600, SN76131 preampli-stereo L. 1.600, SO42 Mixer L. 4.500,

SPECIALE DISPLAY

Display 9 digit tipo calculatr.	L. 4.000
DL702 alta luminosità 1/3"	L. 1.600
FCS 8024 a 4 digit giganti	L. 9.800
FND500-501 anodo o cat. com.	L. 1.600
Hewlett-Packard 5082-7433 3 digit	L. 3.000
TIL 306 display+counter+lact+decoder-driver	L. 6.000



GAS DETECTOR CAPSULE

Particolarmente indicata per rivelare la presenza di fumi, ossido di carbonio ecc. Media sensibilità. Fornito con schema di applicazione.
L. 5.900



VARI-L DOUBLY BALANCED MIXER

Wide bandwidth.	
CM1 Dc - 500 MHz	L. 13.000
CM2 Dc - 1 GHz	L. 25.000

KIT Sonda G.P. 1

Permette di realizzare sonde di ogni tipo, per oscillosc., voltmetri etc. Contiene all'interno una basetta di materiale per circuiti stampati, completa di sistema di fissaggio e distanziatori. Viene fornita corredata di un metro di cavo.
L. 2.400

JAPAN TRANSISTORS

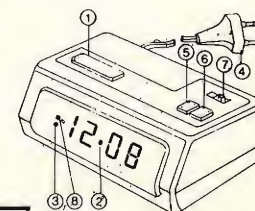
2SC458 L. 1.400, 2SC496 L. 1.200, 2SC535 L. 1.200, 2SC536 L. 1.500, 2SC620 L. 500, 2SC710 L. 400, 2SC712 L. 400, 2SC730 L. 6.000, 2SC774 L. 3.500, 2SC775 L. 5.000, 2SC778 L. 6.000, 2SC829 L. 800, 2SC839 L. 700, 2SC922 L. 500, 2SC929 L. 890, 2SC930 L. 890, 2SC945 L. 450, 2SC1017 L. 2.500, 2SC1096 L. 2.500, 2SC177 L. 19.000, 2SC1239 L. 6.000, 2SC1307 L. 7.800, 2SC1317 L. 890, 2SC1345 L. 1.500, 2SC1678 L. 4.500, 2SD234 L. 2.500, 2SD325 L. 2.500, 2SD350 L. 7.200, 2SK19 L. 1.500, 2SK49 L. 1.500, 3SK40 L. 2.000.

JAPAN IC

LA111 L. 4.500, LA1201 L. 4.500, LA4010 L. 4.500, LA4400 L. 5.600, LA4430 L. 4.800, μ PC16 L. 5.000, μ PC27 L. 5.000, μ PC30 L. 5.000, μ PC56 L. 4.500, μ PC575 L. 4.500, μ PC585 L. 5.000, μ PC1020 L. 4.000, μ PC1021 L. 4.500, μ PC1025 L. 4.000, μ PC1156 L. 5.000.

NUOVO orologio DIGITALE a LED GIGANTI mod. MP

Caratteristiche:
SVEGLIA
SNOOZE
VISUALIZZAZ. SECONDI
ALLARME MANCANZA RETE
Completo di contenitore, montato e collaudato.
SOLO L. 19.900



AY3-8550	L. 19.000
AY3-8600/8610	
10 giochi	L. 24.500
Circuito stampato per 8600/8610	
	L. 4.500

NOVITA' IC

DF411 4 digit LCD driver	
	L. 14.000
E507 diodo corr. cost.	
	L. 1.500
LF13741 Fet inp. OP-AMP	
	L. 1.400
LM334 cost. current source	
	L. 2.250
LM336 compens. volt. refer.	
	L. 2.900
LM391 audio power-driver	
	L. 3.100
LD110+111 DVM 3 1/2	
	L. 24.500
78GM variab. volt. regulat.	
	L. 2.000
74C926 4 digit count-driver	
	L. 8.500
TAA960 triple OP-AMP per act. filter	
	L. 5.500



ELECTRONIC

Tel. 031 - 278044
Via Castellini, 23
22100 COMO

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 6.000. Spedizione contrassegno spese postali al costo. Prezzi speciali per industrie, fare richieste specifiche. I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.

« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40

Avendo ritirato nuovi stock di materiale nuovo e di tipo professionale, ha il piacere di elencarvi le offerte del mese a prezzi imbattibili. Le spedizioni vengono effettuate solo se con pagamento anticipato, oppure con un acconto anche in francobolli o assegno circa 30 % arrotondato. Ordini non inferiori alle 6.000 lire. Aggiungere dalle 3.000 alle 5.000 lire per spese postali ed imballo secondo entità del peso. Le forniture vengono effettuate fino esaurimento scorte.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A101/K	INVERTER per trasformazione CC in CA « SEMICON ». Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onda corretta distorsione inferiore 0,4 %. Circuito ad integrati e finali potenzi 2N3771. Indispensabile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni mm 125 x 75 x 150, peso kg 4	150.000	49.000
A102/K	INVERTER con caratteristiche del precedente ma potenza 200/220 W, misure 245 x 100 x 170, peso kg 6,5	200.000	75.000
A103/K	INVERTER come sopra ma 24 V aliment., potenza 230/250 W. Attenzione!! sono severamente proibiti per la pesca.	250.000	85.000

A103/1	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 60 L. 1.000	A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 175 L. 4.000
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 110 L. 1.800	A103/6	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 270 L. 6.000
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 125 L. 2.300	A104/1	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C60 2.800
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 140 L. 3.000	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90 3.800

A109	MICROAMPEROMETRO tipo cristal da 100 microA; con quadrante nero e tre scale colorate tarate in smiter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	9.000	2.500
A109/2	MICROAMPEROMETRO tipo Philips orizzontale 100 mA mm 15 x 7 x 25	4.000	1.500
A109/8	MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici due scale 100 - 0 - 100 mA mm 35 x 28 x 40	8.000	3.000
A109/9	WUMETER DOPPIO serie cristal mm 80 x 40	12.000	4.500
A109/10	WUMETER GIGANTE serie cristal con illumin. mm 70 x 70	17.000	8.500
A109/11	WUMETER MEDIO serie cristal mm 55 x 45	8.000	4.500
A109/12	VOLTMETRI GIAPPONESI di precisione serie cristal per CC illuminabili misure mm 40 x 40 Volt 15-30-50-100 (specificare).	10.000	6.000
A109/13	AMPEROMETRI giapponesi come sopra portate da 1 - 5 - 10 - 30 A (specificare)	10.000	6.000
A109/15	MILLIAMPEROMETRI come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	6.000
A109/16	MICROAMPEROMETRI come sopra portate da 50 - 100 - 200 - 500 microampere (specificare)	13.000	6.500
A109/17	SMITER-MICROAMPEROMETRI con tre scale in S e dB 100 oppure 200 mA mm 40 x 40 (specificare)	13.000	6.000
A109/30	DISPPOSITIVO ADATTATORE per vumeter completamente tarabile		5.500
A109/40	WATTMETRI « ICE » da pannello specificare portata 75-140-170 W - dimensioni 70 x 60 mm	38.000	15.000

PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILISSIMA			
A112	3 capi x 0,50 al m L. 100	A112/4	10 capi x 0,35 al m L. 800
A112/1	6 capi x 0,35 al m L. 200	A112/5	20 capi x 0,35 al m L. 1.500
A112/2	8 capi x 0,35 al m L. 400	A112/7	30 capi x 0,35 al m L. 2.500
A112/3	12 capi x 0,35 al m L. 600	A112/8	40 capi x 0,35 al m L. 3.000

A114	CAVO SCHERMATO doppio flessibilissimo al m L. 200	A114bis	CAVO SCHERMATO quadruplo al m L. 400
A114/1	CAVO SCHERMATO per microfono unipolare al metro		150
A114/2	CAVO BIPOLARE (5 metri) con spina punto-linea per casse		2.500
A115	CAVO RG da 52 Ohm Ø esterno 5 mm - al metro		100
A115/1	CAVO RG da 75 Ohm Ø esterno 4 mm - al metro		100
A115/3	CAVI ROSSO/NERO flessibile Ø 3 mm completi di pinze batteria, lunghezza 2 m alla coppia	6.000	2.000
A116	VENTOLE RAFFREDDAMENTO professionali sistema Pabst/Wafer/Rotor ecc. 220 V dim. mm 90 x 90 x 25	21.000	9.000
A116/1	VENTOLE come sopra grandi (mm 120 x 120 x 40)	32.000	12.000
A116/2	VENTOLE come sopra da 110 V (mm 120 x 120 x 40)	32.000	8.000
A116/3	VENTOLE come sopra superprof. e miniaturizz. 9 pale (mm 80 x 80 x 45) 220 V	48.000	12.000
A116/4	VENTOLE come sopra superprof. e miniaturizz. da 115 V (accluso cond. per i 220 V)	48.000	8.000
A117/5	VENTOLA A CHIOCCIOLA Ø 90 x 60	28.000	11.000
A120	SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A	30.000	13.000
A121	SIRENA ELETTRONICA bisonore 12 V 80 dB		14.000
A121/2	SIRENA ELETTRONICA come sopra ma da 110 dB		17.000
A130	ACCENSIONE ELETTRONICA « ELMI F.P. » capacitativa da competizione. Completamente blindata possibilità di esclusione. completa di istruzioni	45.000	18.000



C17	100 CONDENSATORI POLIESTERI e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)	8.000	1.500
	40 CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF)	12.000	3.000
C18	50 CONDENSATORI ELETTRICI da 23 3000 MF grande assortimento assiali e verticali	15.000	4.000
C19	ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	20.000	5.000
C20	ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalo a goccia da 0,1 a 300 MF. Tensioni da 6 a 30 V	10.000	4.000
D/2	CONFEZIONE QUADRIPIATTINA « Geloso » 4 x 050 = 50 m x chiodi acciaio, isol. Spinette	10.000	2.500
E/1	CONFEZIONE 30 fusibili da 0,1 a 4 A	3.000	1.000
M/1	ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori)	10.000	3.000
M/1 bis	ASSORTIMENTO come sopra ma superminiatura (6 x 6 mm)		3.000
M/2	ASSORTIMENTO medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm)		3.000
M/2 bis	ASSORTIMENTO come sopra miniaturizzato (6 x 6 mm)		3.000
M/3	FILTRI CERAMICI « Murata » da 10,7 MHz	1.500	700
M/5	FILTRI CERAMICI « Murata » 455 KHz a sei stadi	29.000	10.000
P/1	COPPIA TESTINE « Philips » regist/ e canç/ per cassette 7	5.000	2.000
P/2	COPPIA TESTINE « Lesa » reg/ e canç/ per nastro	10.000	2.500
P/3	TESTINA STEREO « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi	9.000	4.500
P/4	TESTINA STEREO « Telefunken » per nastro	12.000	2.000
P/5	COPPIA TESTINE per reverber o eco	10.000	3.000
Q/1	INTEGRATO per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo	8.500	
Q/2	INTEGRATO AY3/8550		12.500
R80	ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra 500 Ω e 1 MΩ	18.000	5.000
R80/bis	ASSORTIMENTO 50 potenz. come sopra ma con più valori	40.000	9.000
R80/1	ASSORTIMENTO 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W. valori assortiti	20.000	4.000
R81	ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ	10.000	3.000
R81/bis	ASSORTIMENTO 100 trimmer come sopra ma con più tipi e valori	22.000	5.000
R82	ASSORTIMENTO 35 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ	15.000	5.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
R82/bis	ASSORTIMENTO 80 resistenze filo come sopra vastissimo assortimento	40.000	10.000
R83	ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W	10.000	3.000
T1	20 TRANSISTORS germ PNP TOS (ASY-2G-2N)	8.000	1.500
T2	20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/142K-187-188K ecc.)	7.000	2.500
T4	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	5.000	2.500
T5	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)	6.000	3.000
T6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.500
T7	20 TRANSISTORS sil TOS NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.000
T8	20 TRANSISTORS sil TOS PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.500
T9	20 TRANSISTORS TO3 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.)	18.000	10.000
T10	20 TRANSISTORS plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc.	6.000	2.000
T10/1	20 TRANSISTORS plastici serie BF 197/198/154/233/332 ecc.	8.000	2.500
T11	DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita	2.000	4.000
T12	20 TRANSISTORS serie BD 136-138-140-265-266 ecc. ecc.	15.000	7.000
T13/1	PONTE da 400 V 20 A	8.000	3.000
T14	DIODI da 50 V 70 A	3.000	1.000

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »					
Tipo	DIMENSIONI mm	FORMA	POTENZA in mW	OHM a luce solare	OHM buio
FR/1	6 x 3 x 1	Rettangol. miniatura	30	250	500 K
FR/3	Ø 5 x 12	Cilindrica	50	230	500 K
FR/5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhm
FR/6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K
FR/7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhm

LAMPADINE E TRIGGER PER FLASH E STROBO « HEIMANN GMBH »					
vengono fornite di relativi schemi e dati tecnici					
FHF/12	TUBO FLASH	40 x 15 mm	forma U	250 W/s	400/600 V
FHF/13	TUBO FLASH	30 x 18 mm	forma U	300 W/s	400/600 V
FHF/14	TUBO FLASH	55 x 23 mm	forma U	500 W/s	400/600 V
FHF/15	TUBO FLASH	Ø 25 x Ø 6 mm	forma circolare	500 W/s	400/600 V
FHF/16	TUBO FLASH	55 x 25 mm	forma U	1000 W/s	400/600 V
FHS/20	TUBO STROBO	40 x 10 mm	forma U	8 W	400/650 V
FHS/21	TUBO STROBO	60 x 25 mm	forma U	12 W	600/1000 V
TXS/1	BOBINA ACCENSIONE normale per tubi fino a 500 W/s				
TXS/2	BOBINA ACCENSIONE super per tubi oltre i 1000 W/s				

T15	DIODI da 250 V 200 A	16.000	5.000
T16	DIODI da 200 V 40 A	3.000	1.000
T17	DIODI da 500 V 25 A	3.000	1.000
T18	10 INTEGRATI µA723/709/741/747 e serie Cmos 4000 e LM e CA	15.000	5.000
T19	DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - BF244	7.500	3.000
T20	CINQUE MOSFET 3N128	10.000	2.500
T21	INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A	4.500	1.500
T22	Idem come sopra ma da 12 V 2 A.	4.500	1.500
T22/1	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 14 V 1,5 A	4.500	1.500
T22/2	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 15 V 1,5 A	4.800	1.500
T22/3	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 5,1 V 3 A	9.000	3.000
T23/1	LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)	3.000	1.500
T23/2	LED ROSSI MINIATURA (busta 10 pz)	6.000	1.500
T23/4	LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)	3.000	1.500
T23/5	LED GIALLI NORMALI (5 pz)	3.000	1.500
T23/6	BUSTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	5.500	2.300
T24/1	ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap	12.000	3.000
T24/2	ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A	12.000	3.000
T25	ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pz)	3.000	1.000
T26	ASSORTIMENTO VITI e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pz)	10.000	2.000
T29	CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA	15.000	7.000
T29/2	CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 RCA	14.000	5.000
T30	COPPIA TRANSISTORS 2N3771 (= 2N3055 ma doppia potenza 150 W 10 A x 2).	7.000	3.000
T31	SUPEROFFERTA 30 transistors serie 1 W in TO18 ma con caratteristiche del 2N1711 (70 V 1 A)	12.000	1.500
T32	SUPEROFFERTA 100 transistors come sopra	40.000	4.000
T32/2	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 7 A	4.500	1.500
T32/3	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 15 A	10.500	4.000
T32/4	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 7 A più 3 DIAC	6.000	2.500
T32/5	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 15 A più 3 DIAC	12.000	4.500
T32/6	CINQUE COPPIE TRANSISTORS tip. 31-32-33-42 a scelta	14.000	5.000
U/1	MATASSA 5 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime		800
U/2	MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime		2.000
U/2 bis	BOBINA STAGNO come sopra da 1/2 kg	9.000	6.500
U/3	KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetronite	12.000	4.500
U4	BOTTIGLIA 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione saturata		1.800
U5	CONFEZIONE 1 Kg percloruro ferrico (in sferette) dose per 5 litri		2.500
U6	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure		2.000
U7	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure		4.000
U9/1	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 630 fori distanz. 3 mm (175 x 60 mm)		800
U9/2	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 1200 fori distanz. 2 mm (90 x 90)		1.200
U9/3	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120 x 190)		1.200
U9/4	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 95		1.200
U9/5	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 187 2400 fori		2.200
U9/10	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanza 3,5 mm (70 x 200 mm)		1.600
U9/11	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanza 5 mm (110 x 195 mm)		2.000
U9/12	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 1300 fori distanza 3,5 mm (110 x 195 mm)		2.400
U11	GRASSO SILICONE puro. Grande offerta barattolo 100 grammi	15.000	3.500
U13	PENNA PER CIRCUITI STAMPATI originale « Karnak » corredata 100 g. inchiostro serigrafico		3.800
U20	DIECI DISSIPATORI alluminio massiccio TO5 oppure TO10 (specificare).	3.500	1.500
U22	DIECI DISSIPATORI per TO3 assortiti da 50 a 150 mm	15.000	4.500
U24	DIECI DISSIPATORI assortiti per transistor plastici e triac.	7.000	3.000
V20	COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPV62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (8-12 V). Il Fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relé ecc. Adatti per antifurto, contapezzi ecc.	4.500	2.000
V20/1	COPPIA EMETTITORE raggi infrarossi + Fototransistors	6.000	2.500
V20/2	ACCOPIATORE OTTICO TIL 111 per detti	4.000	1.200
V21/1	COPPIA SELEZIONATA capsule ultrasuoni « Grundig ». Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. (complete cavi schermati)	12.000	5.000
V23/1	CUFFIA STEREOFONICA HF originale « Lander » padiglioni gomma piuma, leggera e completamente regolabile. Risposta da 20 a 20.000 Hz	19.000	6.500
V23/2	CUFFIA STEREOFONICA HF originale « Jackson », tipo professionale con regolazione di volume per ogni padiglione. Risposta da 20 a 15.000 Hz	30.000	12.000
V23/3	CUFFIA stereo « Jackson » come sopra ma con regol. a slider. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	15.000
V23/4	CUFFIA stereo « Jackson » tipo professionale con regolaz. da 18 a 22 kHz	68.000	27.000
V23/5	CUFFIA stereo « Jackson » superprofess. leggerissima peso g 180 tipo aperto e senza regolazione da 18 a 23000 Hz	86.000	29.000
V24/1	CINESCOPIO PHILIPS 12" corredato di giogo	36.000	15.000

APPARECCHIATURE E ACCESSORI H.F.

AMPLIFICATORE stereo marca « RADIOMARELLI ST11 » 15+15 W con incorporata meccanica giradischi di ottima qualità con regolazione di velocità, braccio tarabile, testina piezo blindata, modernissima esecuzione in alluminio e comandi in nero, attacchi per sinto e registratore, dimensioni 490 x 295 x 130 compresa copertura plexiglass.	120.000	65.000
AMPLIFICATORE stereo marca « RADIOMARELLI ST12 » 20+20 W con meccanica giradischi BSR C123, testina ceramica blindata, tutti i comandi di regolazione separati per ogni canale, filtro scratch, entrate sinto e registratore, presa cuffia ecc. Dimensioni 390 x 335 x 152 compreso plexiglass.	180.000	78.000
AMPLIFICATORE stereo marca « RADIOMARELLI ST21 » 30+30 W con meccanica professionale Marelli, testina magnetica, ingressi sinto, registratore, microfoni, aux. Controlli anche del rambles, scratch, fisiologico. Esecuzione ultramoderna in alluminio con frontale nero e comandi cromati. Dimensioni 535 x 330 x 175 compreso plexiglass.	220.000	88.000

PER CHI HA POCO SPAZIO E VUOLE TUTTO!

COMPACT « LESA SEIMART »: dimensioni 510 x 300 x 170 - comprendente amplificatore HF 16+16 W effettivi, piastra giradischi automatica con testina ceramica, registratore e ascolto stereo sette, mixer per dissolvenze e sovraincisione su nastri già incisi (adatto anche per sonorizzare film) - possibilità di registrare contemporaneamente dai dischi. Tutti i comandi a tasti e con slider, di linea modernissima - Gamma a risposta da 25 a 22.000 Hz distorsione max 0,1 su 2 x 8 W. Entrate per tuner, micro e attacco cuffie. L'apparecchio è ancora corredato di garanzia della Seimart.

PIASTRA GIRADISCHI BSR C123 tipo semiprofessionale con cambiadischi, regolazione braccio micrometrica, rialzo pneumatico, antikating, testina ceramica H.F. Finemente rifinita in nero opaco e cromo. Diametro piatto 280 mm.

PIASTRA GIRADISCHI BSR P161. Tipo professionale, braccio tubolare modello 1978 con doppia regolazione micrometrica. Antiskating differenziato doppio per puntine conica o ellittica. Testina magnetica SHURE M75 super HF. Questa meccanica è indicata per complessi ad alto livello, radiolibere, banchi regia.

MOBILE PER DETTE PIASTRE BSR completo di coperchio in plexiglass e basette per attacchi. Elegantissimo color mogano con mascherina frontale in alluminio satinato. Misure mm 395 x 65 x 370.

HA/1 MECCANICA REGISTRATORE stereo 7 « Incis » con monocomando per tutte le operazioni tipo mono (eventualmente modificabile in stereo).

HA/2 MECCANICA « LESA SEIMART » per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e compatta (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzontale.

HA/3 MECCANICA per stereo otto completa di circuiti di commutazione piste con segnalazione a led. Regolazione elettronica, motore professionale con volano stroboscopico. Misure frontale compresa mascherina cromata mm 110 x 40 prof. 140.

CASSE ACUSTICHE per H.F. originali « AMPTECH » in modernissima esecuzione color mogano e frontale tela nera

Tipo	Watt/eff.	Vie	Banda freq.	Dimensioni cm		
HA/10	20	2	60/17.000	50 x 30 x 20	40.000	20.000
HA/11	30	2	60/17.000	50 x 30 x 20	70.000	25.000
HA/12	30	2	50/18.000	55 x 30 x 22	85.000	30.000
HA/13	40	3	40/18.000	45 x 27 x 20	100.000	38.000
HA/18	60	3	40/20.000	50 x 31 x 17	150.000	65.000
HA/20	100	4	30/20.000	64 x 40 x 28	290.000	140.000

GRANDE OCCASIONE ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE DA 4 OPPURE 8 Ω (SPECIFICARE)

CODICE	TIPO	Ø mm	W eff.	BANDA FREQ.	RIS.		
XA	WOOFER sosp. gomma	265	40	30/4000	30	24.000	13.000
A	WOOFER sosp. gomma	220	25	35/4000	30	14.500	8.000
B	Woofers sosp. schiuma	160	18	30/4000	30	13.000	7.000
C	Woofers/Middle sosp. gomma	160	15	40/6000	40	11.000	6.000
D	MIDDLE ellittico	200 x 120	8	180/10000	160	5.500	2.500
XD	MIDDLE blindato	140	13	400/11000	—	8.000	4.000
YD	MIDDLE a cupola	140 x 140 x 110	30	600/12000	—	14.000	7.000
E	TWEETER blind.	100	15	1500/18000	—	4.000	3.000
F	TWEETER EMISERICO	90 x 90	35	2000/22000	—	18.000	7.000
G	WOOFER SUPER	320	60	30/4500	30	70.000	35.000
H	WOOFER SUPER	360	100	25/4500	30	120.000	57.000
H/1	WOOFER BICONICO	450	150	30/6000	32	180.000	95.000
H/2	SUPERWOOFER	450	150	15/3000	20	210.000	105.000
I/1	LARGA BANDA sosp. tela	160	15	40/10000	40	12.000	4.800
I/2	LARGA BANDA sosp. tela bicon.	160	20	50/13000	42	18.000	6.000

Per coloro che desiderano essere consigliati suggeriamo seguenti combinazioni (quelle segnate con (*) sono le più classiche) e per venire incontro agli hobbisti pratichiamo un ulteriore sconto nella

CODICE	W eff.	TIPI ALTOPARL. ADOTTATI	COSTO	NOSTRA SUPEROFFERTA
1	60 (*)	A+B+C+D+E	48.000	25.000
2	50	A+C+D+E	35.000	18.000
3	40	A+D+E	24.000	12.500
4	35 (*)	B+C+E	22.500	12.000
5	30 (*)	C+D+E	20.500	10.500
6	25 (*) (*)	B+D+E	22.500	11.500
7	20	A+E	16.500	8.000
8	15 (*)	C+E	15.000	7.000

ATTENZIONE: Chi vuole aumentare potenza e resa nelle sopraelencate combinazioni, può sostituire:

il Woofers A con XA (10 W in più) differenza L. 5.000
il Middle D con XD (5 W in più) differenza L. 2.000
il Tweeter E con F (20 W in più) differenza L. 5.000

CROSS-OVER « NIRO » da 12 dB per ottava. Impedenze da 4 oppure 8 Ω.

ADS3030/A	2 vie 30 Watt	L. 6.000	ADS3070	3 vie 70 Watt	L. 18.000
ADS3030	2 vie 40 Watt	L. 7.500	ADS3080	3 vie 100 Watt	L. 20.000
ADS3060	2 vie 60 Watt	L. 14.000	ADS30100	3 vie 150 Watt	L. 31.000
ADS3050	3 vie 40 Watt	L. 8.000	ADS30150	3 vie 250 Watt	L. 60.000
ADS3040	3 vie 50 Watt	L. 12.500	ADS30200	3 vie 450 Watt	L. 90.000

WOOFER XA

MIDDLE XYD

TWEETER F

MECCANICA « LESA »

ANTENNA SGE SIEMENS

FEDERAL CEI

V24/2	CINESCOPIO « NEC » 9" corredato di giogo	36.000	15.000
V25	FILTRI ANTIPARASSITARI per rete « Geloso » - Portata 1 sul KW. Indispensabili per eliminare i disturbi provenienti dalla rete alla TV, strumentazioni, baracchini ecc.	8.000	3.000
V27	MISCELATORI bassa frequenza « LESA » a due vie mono	8.000	3.000
V29/2	MICROFONO « Unisound » per trasmettitori e CB	12.000	7.500
V29/3	CAPSULA MICROFONO piezo « Geloso » Ø 40 H.F. blindato	8.000	2.000
V29/4	CAPSULA MICROFONO magnetica « SHURE » Ø 20	4.000	1.500
V29/5	MICROFONO DINAMICO « Geloso » completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	9.000	3.000
V29/5 bis	MICROFONO DINAMICO a stilo « Brion Vega » « Philips » completo cavo attacchi	9.000	3.000
V29/6	CAPSULA MICROFONO preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatore a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 6 x 6. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità.	9.000	3.000

V29/8	MICROFONO a condensatore con preamplificatore incorporato (alimentaz. con pila a stilo entro contenuta durata 8000 ore continue) risposta da 30 a 18000 omnidirezionale - dimensioni Ø 18 x 170 completo di cavo e interruttore e reggitore per asta	18.000	4.500
V29/9	MICROFONO come sopra ma con capsula ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 190	40.000	12.000
V29/11	MICROFONO dinamico « Turner » per banchi regia a doppia impedenza (25/50 Ω commutabile in 25.000 Ω) in alluminio fuso completo di attacchi e cavo	100.000	25.000
		96.000	16.000

V30/2	PREAMPLIFICATORIO + sezione amplificatrice 2 Watt per testine o microfoni magnetici. Telaioetto completamente montato con 5 transistori alimentaz. 9 Volt	6.000	2.000
-------	---	-------	-------

V31/1	CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150)		
-------	--	--	--

V31/2	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150)		
V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170)		
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistori finali combinabili) (mm 245x100x170)		
V31/5	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, misure mm 245 x 160 x 170		
V31/6	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 150 x 60 x 130 mm		
V31/7	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 150 x 80 x 140 mm		
V31/8	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 160 x 80 x 140 mm		
V32/1	VARIABILI FARFALLA « Thomson » su ceramica isolam. 1500 V adatti per Pigreco 25+25 pF oppure 50+50 pF (specificare).		

V32/2	VARIABILI SPAZIATI « Bendix » ceramici isol. 3000 V, capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	10.000	1.500
V32/2 bis	VARIABILI SPAZIATI « Bendix » 500 pF - 3000 Volt	30.000	6.000
V32/2 tris	VARIABILI SPAZIATI « Bendix » doppio 250 + 250 oppure 150 + 150 pF - 3000 Volt	36.000	8.000

V33/1	RELE « KACO » doppio scambio 12 V alimentazione	4.500	2.000
V33/2	RELE « GELOSO » doppio scambio 6-12-24 V (specificare)	4.000	1.500
V33/3	RELE « SIEMENS » doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	4.000	1.500
V33/4	RELE « SIEMENS » quattro scambi idem	5.800	2.000
V33/5	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A		
V33/6	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt doppio contatto scambio 1 A		
V33/9	RELE ULTRASENSIBILE (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V specificando anche se in CC o CA) eccitazione con solo 0,03 W. Questi relè azionano un microswitch con un contatto scambio da 15 A oppure due microswitch a doppio scambio da 10 A - Dimensioni ridottissime mm 20 x 15 x 35	14.000	3.000

V33/12	RELE REED con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 25 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A	18.000	2.000
V33/13	RELE REED come sopra ma a doppio contatto di scambio	24.000	3.500
V 34	STABILIZZATORE tensione su basetta 2 trans. + un B142 finale. - Regola da 11 a 16 V - portata 2,5 A con trimmer incorporato. Offertissima		

V34/1	TELAIOETTO ALIMENTATORE stabil. e regolabile da 3 a 25 V 1 A - due transistori, ponte, access. e schema (senza trasf.)		
V34/2	ALIMENTATORE 12 V 2 A. Costruzione robusta per alimentare autoradio, CB ecc. Mobiletto metallico, finemente verniciato blu martellato, frontale alluminio satinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno.	5.000	2.000

V34/3	ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)	12.000	8.500
-------	---	--------	-------

V34/3bis	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12,6 V 3 A speciale per CB	20.000	11.500
V34/4	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromate dimensioni mm 125 x 75 x 150	25.000	13.000

V34/5	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150	30.000	20.000
-------	--	--------	--------

V34/6	ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, ponte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	38.000	26.000
-------	---	--------	--------

V34/6 bis	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170	56.000	38.000
-----------	--	--------	--------

V34/6 tris	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con ponte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, tripla filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 100 x 170	78.000	42.000
------------	--	--------	--------



V34 60	ALIMENTATORE come sopra ma da 60 A	100.000	90.000
--------	------------------------------------	---------	--------

V34/7	ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.		
V34/7 bis	ALIMENTATORE come sopra ma a circuito integrato con portata 500 mA	4.500	
V34/8	ALIMENTATORE STABILIZZATO « LESA » 9 Volt 1 A in elegante custodia con spia. Facilmente modificabile con zener in altre tensioni fino a 18 V	6.500	

V35/1	AMPLIFICATORIO « LESA » alim. 6-12 V 2 W com. volume solo circuito con schema allegato	12.000	3.500
V36	MICROMOTORE SVIZZERO da 4 a 12 Vcc 15.000 giri mis. Ø 20 x 22 mm perno doppio Ø 2 a 4 mm ideale per minitrapani, modellismo, ecc.	8.000	1.500

V36/1	MOTORINI ELETTRICI completi di regolazione elettronica marche LESA - Geloso - Lemco (specificare) tensione da 4 a 20 V	8.000	3.000
-------	--	-------	-------

V36/2	MOTORINO ELETTRICO « LESA » a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.		
V36/2 bis	MOTORE come sopra ma di potenza doppia (dim. Ø 65 mm x 120)	10.000	3.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO « LESA » a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)	20.000	4.500
V36/4	MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)	8.000	3.000
V36/5	MOTORE in corr. continua da 12 a 36 V. Dimensioni Ø 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche motori antenna. Potenza oltre 1/10 HP		
V36/6	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni Ø 60 x 70 e perno Ø 6	15.000	3.000
V36/7	MOTORE come sopra SMITHS potenza 1/6 HP funzionante sia in CC da 12 a 40 V oppure CA da 12 a 120 V ultraveloce misure Ø 80 x 70, perno Ø 6 mm	20.000	4.000

V36/7 bis	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/4 HP, funzionante in CC da 12 a 60 V e in CA da 12 a 220 V. Velocità sui 17.000 giri, dimensioni Ø 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	20.000	5.000
-----------	--	--------	-------

V36/8	MOTORIDUTTORE « Crouzet » - 220 V - giri al minuto 150 con perno di Ø 6 mm - circa 8 Kilo-grammetri potenza torcente - Misure Ø mm 70 - lunghezza 75	30.000	6.000
V36/8 bis	MOTORIDUTTORE « Crouzet » come sopra ma a 3 giri minuto	28.000	8.000
V36/9	MOTORIDUTTORE « Bendix » - 220 V - un giro al minuto con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilo-grammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 90	28.000	3.000

V36/9	MOTORIDUTTORE « Bendix » - 220 V - un giro al minuto con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilo-grammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 90	32.000	10.000
-------	---	--------	--------

codice	M A T E R I A L E				costo listino	ns/off.
BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIUM RICARICABILI E CARICABATTERIE						
tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME						
V63/1	Ø 15 x 5 pastiglia 50/100 mAh	L. 500	V63/5	Ø 25 x 49 cilindrica 1,6/2 Ah	L. 5.400	
V63/2	Ø 15 x 14 cilindrica 120/200 mAh	L. 1.600	V63/6	Ø 35 x 60 cilindrica 3,5/4 Ah	L. 8.000	
V63/3	Ø 14 x 30 cilindrica 220/800 mAh	L. 1.800	V63/7	Ø 35 x 90 cilindrica 6/7,5 Ah	L. 13.000	
V63/4	Ø 14 x 49 cilindrica 450/600 mAh	L. 2.000				
V63/10	BATTERIA rettangolare 75 x 50 x 90 da 7/9 Ah a 2,4 V corredata di scorta liquido alcalino				14.000	
	Per cinque pezzi (12 V 7/9 Ah) corredata di minicaricabatteria				60.000	
V63/15	BATTERIA AD ACIDO assorbito 12 V 1,5/3 A mm 32 x 60 x 177				16.000	
V63/23	CARICABATTERIA MINIATURIZZATO per batterie Nikelcadmio				4.000	
V63/50	BATTERIA alcalina 1,5 V 8 A ricaricabile dimensioni Ø 30 x 100 - peso g 120 grande offerta				12.000	3.000

V66	GRUPPO SINTONIA RADIO completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico o lo spazzolamento. Meraviglie della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica, radiocomando ecc. Superminiaturizzato (mm 70 x 70 x 40).			48.000	4.000
V67	GRUPPO ricev. ultrasuoni Telefunken con display gigante 2 cifre, memoria ecc.			38.000	6.000
W/1	APPARECCHIO RIVELATORE banconote false (con lampada Wood) offerta			35.000	15.000
W/2	AMPLIFICATORE per telefono da tavolo (alim. batteria incorporata) avvicinando la cornetta a 10-20 cm. Elegante cubetto con segnati prefissi telefonici, mm 80 x 80 x 80			22.000	10.000
Z51/20	TRASFORMATORE 8 V 4 A				2.000
Z51/31	TRASFORMATORE primario 220 V secondario 30 V 3 A.				2.000
Z51/41	TRASFORMATORE 220 V - 12 V second. 1,2 A - oppure 14 V 1 A (specificare).				3.000
Z51/46	TRASFORMATORE PHILIPS a grani orientati e miniaturizzato primario 220 V sec. 15 V (9+6) 1,2 A (mm 65 x 50 x 35)			12.000	3.000
Z51/48	TRASFORMATORE primario universale, primo secondario 25+25 V 1,5 A - secondo secondario 6+12 V 0,5 A			16.000	4.000

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI					
F/1	ANTENNA AMPLIFICATA «FEDERAL-CEI» per la V banda. Si inserisce direttamente all'ingresso antenna del televisore. Alimentazione 220 V. Dimensioni ridottissime (mm 90 x 60 x 50) esecuzione elegante. Eliminati gli antistatici baffi non servono a nulla nella quinta banda) è adottato il sistema della sonda-spira. Monta i famosi transistori BTH85 ad altissima amplificazione fino a 2 GHz con rumore di fondo nullo, con incorporati i filtri per eliminazione bande laterali disturbanti, e con possibilità di miscelazioni con altre antenne semplici o centralizzate.			32.000	20.000
F2	ANTENNA FEDERAL-CEI come la precedente ma con 1-2-3-5 ^a banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenne esterne			45.000	30.000
F/4	ANTENNA SUPERAMPLIFICATA «Siemens SGS» per 1-4-5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Prezzo proporzionato, dim. 350 x 200 x 150 mm			60.000	38.000
FC403	AMPLIFICATORE per antenna a tre transistori da palo per 5 ^a banda (600-900 MHz). Due ingressi amplificabili più uno miscelabile. Speciale dispositivo trappola tarabile per eliminare canali o disturbi di interferenze, calotta impermeabile e staffa-palo. Alimentazione 12 V. Marca Federal.			12.000	
FC/404	AMPLIFICATORE come precedente ma con 4 ^a e 5 ^a banda (da 470 a 900 MHz)			14.000	
FC/303	AMPLIFICATORE come sopra ma con blindatura metallica e inoltre regolatore di livello amplificazione per evitare saturazioni			18.000	
FC/304	AMPLIFICATORE come sopra ma 4 ^a e 5 ^a banda 28-30 dB			20.000	
FC/201	AMPLIFICATORE blindato a larga banda (40 a 960 MHz) senza trappola e regolatore di livello da 26 a 30 dB			16.000	
FC/202	AMPLIFICATORE come sopra per CB da 25 a 40 MHz 32 dB			16.000	
FC/203	AMPLIFICATORE come sopra per radiomobili da 80 a 180 MHz 30 dB			16.000	
F/10	ANTENNA INTERNA amplificata per FM autoalimentata 22 dB da 80 a 170 MHz			15.000	
F/12	GRUPPO VARICAP «Ricagni» o «Spring» completo di tastiere 7-8 tasti per rimodernare o ampliare ricezione V banda dei televisori			25.000	12.000
F/13	GRUPPI TELEVISIONE VHF valvole o transistori RICAGNI - SPRING - MINERVA - MARELLI (specific.)			22.000	5.000
F/14	GRUPPI come sopra ma UHF			20.000	5.000

Vi presentiamo la nuova serie di spray della «Superseven», peso 6 onces, corredata di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.500. Grande offerta: la serie completa di sei pezzi a L. 7.500.				
S1	Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone.		S4	Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.
S2	Pulizia potenziometri e contatti dissodivanti.		S5	Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, ecc.
S3	Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze.		S6	Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc.

TRANSISTORS GIAPPONESI									
A496Y	L. 2.000	2SA643	L. 2.000	2SC778	L. 5.000	2SC1096	L. 2.000	2SD288	L. 3.500
BUY71	L. 4.000	2SB405	L. 1.000	2SC799	L. 5.000	2SC1307	L. 7.000	2SD235	L. 1.800
BC437	L. 400	2SC184	L. 1.500	2SC1017	L. 2.500	2SC1383	L. 1.000	2SK19	L. 1.200
D44H8	L. 2.000	2SC620	L. 500	2SC1018	L. 3.000	2SC1413	L. 6.000	2SK30	L. 1.200
2SA561	L. 1.400	2SC710	L. 1.000	2SC1226	L. 1.200	2SD234	L. 2.000	2SK49	L. 2.900
2SA634	L. 2.000	2SC712	L. 500	2SC1239	L. 6.000	2SD235	L. 2.000		
INTEGRATI GIAPPONESI									
A4030	L. 3.400	HA1306	L. 4.000	MFC8020	L. 2.800	mPC1001	L. 3.800	TA7122	L. 4.200
A4031	L. 4.000	HA1309	L. 8.000	MPC16	L. 7.000	mPC1020	L. 3.800	TA7142	L. 14.000
AN203	L. 6.000	HA1312	L. 6.500	LA4102	L. 7.000	mPC1021	L. 4.500	TA7145	L. 9.000
AN214	L. 6.000	HA1314	L. 6.500	LA4400	L. 14.000	mPC30	L. 6.600	TA7157	L. 6.000
AN217	L. 6.000	HA1322	L. 9.000	LM380	L. 3.000	mPC41	L. 5.000	mPC1025	L. 3.800
AN240	L. 6.000	HA1339	L. 9.000	LM386	L. 3.500	mPC554	L. 4.000	mPC1032	L. 5.000
AN277	L. 6.500	HA1342	L. 7.000	LM703	L. 2.500	mPC566	L. 5.500	mPC1156	L. 5.000
AN315	L. 7.000	HA1452	L. 11.000	LM1307	L. 7.000	mPC575	L. 3.500	TA7051	L. 7.000
AN342	L. 7.000	HA11123	L. 5.500	M5106	L. 6.000	mPC576	L. 4.500	TA7063	L. 3.000
8A511	L. 6.500	LA1201	L. 4.400	M5115	L. 6.500	mPC577	L. 3.500	TA7106	L. 10.000
8A521	L. 6.500	LA3301	L. 7.000	M5152	L. 6.000	mPC585	L. 4.800	TA7108	L. 4.300
HA1156	L. 6.000	LA4032	L. 5.000	MFC4010	L. 3.000	mPC767	L. 5.500	TA7120	L. 3.800

E/bis	MICROTWEETER Ø 44 mm 5 W da 7000 a 23.000 Hz corredata di relativo filtro. Consigliato per chi vuol raggiungere una frequenza superiore alle serie già consigliate. Specificare impedenza			10.000	2.000
I/3	ALTOPARLANTE a larga banda coassiale. Woofer Ø 160 in sospensione tela gommata resistente alle variazioni di temperatura, Ø del tweeter blindato 30 mm con bobine raffreddate con calotte alluminio, con cross-over miniaturizzato incorporato. Altissima fedeltà e potenza oltre i 30 W. Frequenza da 45 a 18.000 Hz. Ideale per automobilisti esigenti o per costruire casse di minimo ingombro e alta potenza.			45.000	11.000
K/A	TELA per casse acustiche a double-face (grigio scuro da una parte e grigio scurissimo dall'altra). Tipo speciale irrestringibile e anti-igroscopica. Altezza cm 110 al m lineare			16.000	4.000
V23/7	CUFFIA CON MICROFONO con regolazione di volume, commutatore originale per essere infilato anche nel taschino. Imped. micro 600 Ω (500-8000 Hz) impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone e plugs per CB. Ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.			52.000	24.000
V29/12	CAPTATORE TELEFONICO sensibilissimo ed ultrapiatto (mm 45 x 35 x 5) corredata di m 1,5 e jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due di questi captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale			8.000	3.000
V32/3	VARIABILE doppio 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm 35 x 35 x 30). Speciali per FM - Pigreso - modulatori ecc.			6.000	2.000
V65/7	DISPLAY GIALLO Man5 misure 20 x 10 tensione 4-7 V			5.200	1.500

ATTENZIONE

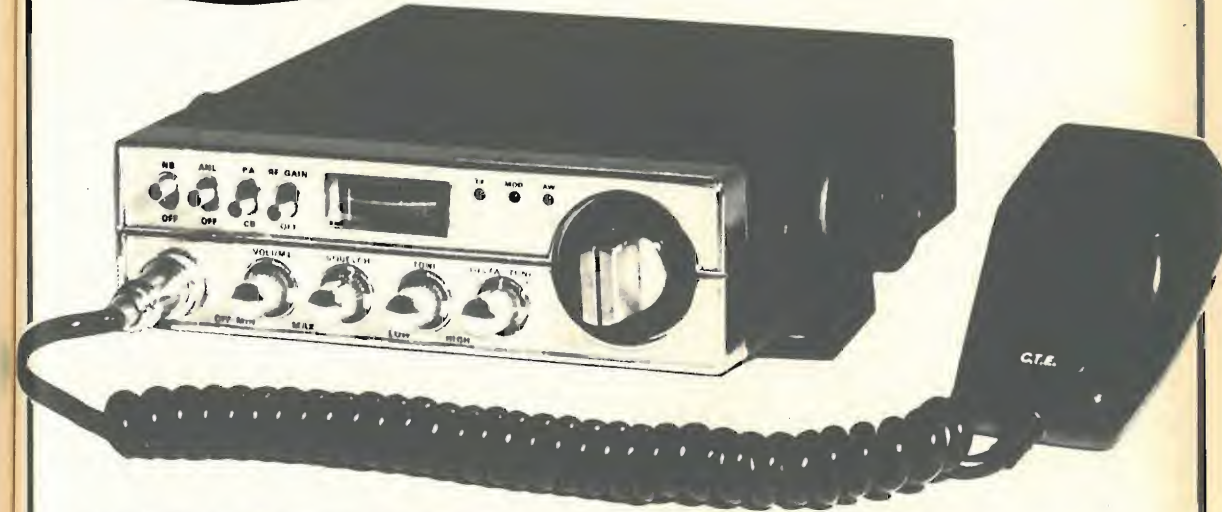
NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 6.000 e senza acconto.

ATTENZIONE

Scrivere a: «LA SEMICONDUTTORI» - via Bocconi, 9 - MILANO - Tel. (02) 599440
NON SI ACCETTANO ORDINI PER TELEFONO

MAS. CAR.

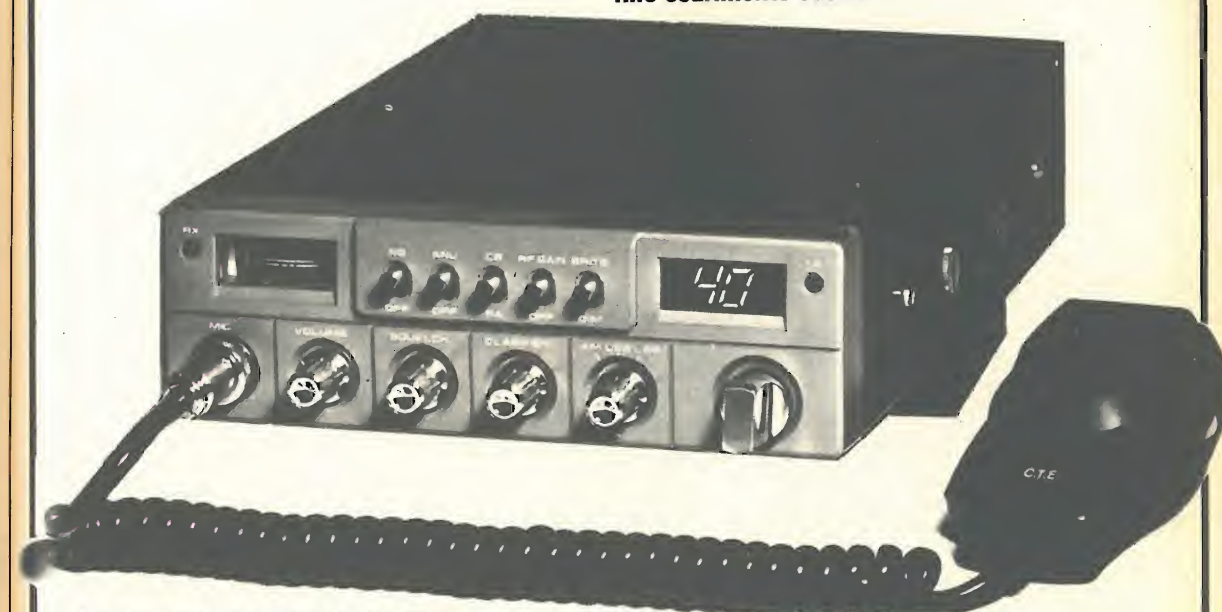
MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA
Telefono (06) 844.56.41



RICETRASMETTITORE
ALAN K 350/bc

40-33 canali OMOLOGATO

offerta speciale **L. 130.000**
fino esaurimento scorte

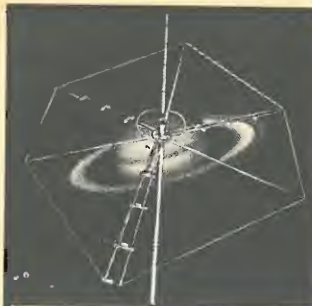


RICETRASMETTITORE
SSB 350

canali AM 40 - SSB 80
potenza AM 5 - SSB 10 W

offerta lancio **L. 185.000**

Pagamento esclusivamente all'ordine



L'EUROASIATICA

via Spalato, 11/2 - Roma - Tel. 837477 - 8712123
è lieta di presentare la nuova antenna

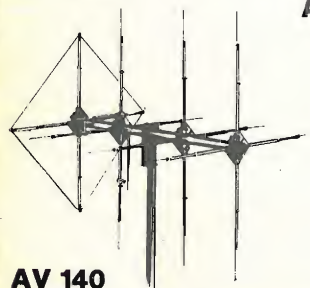


e confermare tutta la vasta gamma già conosciuta.



AV 190 SATURN

L'unica omidirezionale con polarizzazione verticale ed orizzontale. Interferenze ridotte di 20 dB.



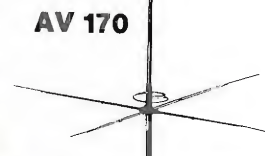
AV 140



AV 101



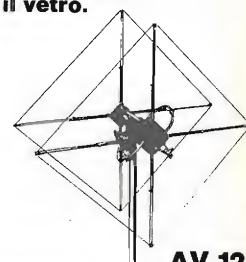
AV 327



AV 170

AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare. Si attacca sul vetro senza ventosa e senza calamita. Si monta sul vetro e riceve attraverso il vetro.



AV 120

Un regalo ambito a un prezzo eccezionale!!!



FREQUENZIMETRO HC 2 F

L. 182.500 IVA compresa



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. S.p.A.
VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTECHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY

Caratteristiche:

Capacità di lettura	: 10 Hz - 200 MHz
Visualizzazione	: 7 display
Base dei tempi	: 1 MHz a quarzo
Sensibilità	: tipica 50 mV
Risoluzione	: 1 Hz in LF 100 Hz in HF
Impedenza di ingresso	: 1 MΩ - 10 pF
Trigger	: automatico
Volt input max	: 50 V
Alimentazione	: 220 Vac 50 Hz
Dimensioni	: 235 x 87 x 240 mm
Peso	: Kg 2,5

Tutti i componenti integrati sono montati su zoccolo.

novità	FM AND REPEATERS	a L. 7.300
	ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	a L. 7.300
	THE CALLBOOK - DX LISTINGS	a L. 20.930
	THE CALLBOOK - U.S. LISTINGS	a L. 22.330
	COPPIA CALLBOOK DX+U.S.	a L. 40.000

Spedizione in contrassegno più spese postali.

... Ricordate **HAM CENTER** è sinonimo di **GARANZIA e QUALITÀ**

Se ti va stretto il mondo tecnico allargalo con

I'ELETTRONICA

Imparala subito con il metodo 'dal vivo' IST

Se rifiuti l'elettronica, devi andare in bicicletta

L'automobile che tu guidi va con l'elettronica, il treno su cui viaggi va con l'elettronica, la radio che tu ascolti va con l'elettronica, le apparecchiature che tu usi vanno con l'elettronica. L'elettronica è vicino a te: la conosci? Un mondo esaltante e indispensabile ti aspetta: non lasciarti stritolare da questa potenza, ma affrontala con passione. **Impara** l'elettronica per il tuo lavoro, per il tuo guadagno, per la tua posizione. **Impara** per il tuo successo, per la tua tranquillità, per capirla ed operare con essa. **Imparala** subito, al più presto, per allargare il tuo spazio vitale!

La richiesta di personale qualificato aumenta sempre più

Impara l'elettronica con l'IST

Anche tu riuscirai, basta che tu lo voglia! Con il metodo "dal vivo" IST potrai realizzare questo tuo desiderio e capire il mondo che ti circonda.

Ecco la nostra proposta: ●riceverai, a casa tua, 18 fascicoli **per la teoria** e, in parallelo, 6 scatole di materiale **per la pratica** (potrai costruire numerosi esperimenti di verifica) ●le tue risposte saranno esaminate, **individualmente**, dai nostri insegnanti che ti aiuteranno in caso di bisogno ●al termine, riceverai il **Certificato Finale** che dimostrerà a tutti la tua capacità e la tua volontà ●

Il metodo "dal vivo" IST non è legato all'età, alla formazione o all'attuale attività: è adatto a tutti! Infatti, i fascicoli hanno un linguaggio chiaro ed accessibile anche a chi **non si è mai occupato di elettronica!**

Gratis in visione il 1° fascicolo

Se vuoi che il mondo ti stia un po' più largo, richiedi subito - in **VISIONE GRATUITA** e senza impegno - il 1° fascicolo: te lo invieremo raccomandato e non ti costerà nulla. Lo esaminerai e prenderai la tua decisione; noterai però subito la bontà del metodo e la serietà del nostro Istituto.

Spedisci oggi stesso questo tuo tagliando!



IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
l'indirizzo del tuo futuro

IST-Via S. Pietro, 49/35g - 21016 LUINO (Varese)

tel. 0332/53 04 69

Desidero ricevere - per posta, in **visione gratuita** e senza impegno - il 1° fascicolo di Elettronica con dettagliate informazioni sul corso. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

cognome	
nome	
età	
via	
n.	
C.A.P.	città

L'IST è l'unico Istituto Italiano Membro del CEC - Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.

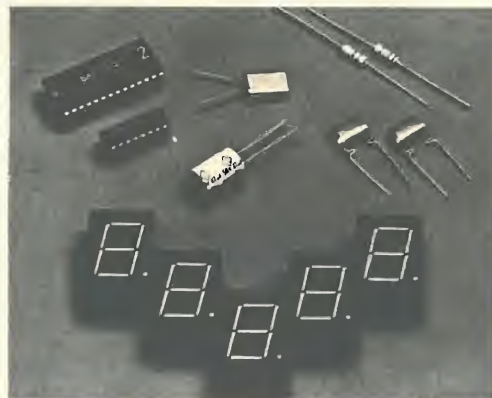
L'IST non effettua visite a domicilio!

FREQUENZIMETRO DIGITALE AM/FM

IN SCATOLA DI MONTAGGIO

Caratteristiche generali

Frequenza: da 0 a 188 MHz (preselezionabili)
Numero delle entrate: 2 (Osc. Loc AM/FM)
Tensione di alimentazione: 8/9 Vcc
Sensibilità: 5 mV AM - 10 mV FM
Numero delle cifre: 5
Il prezzo al pubblico è di L. 66.000



UNA TONNELLATA DI GIOCHI SUL VOSTRO TELEVISORE COL PRODIGIOSO

mesaton

che mette a Vostra disposizione 300 giochi circa, tutti compatibili con la potente unità centrale a microprocessore.

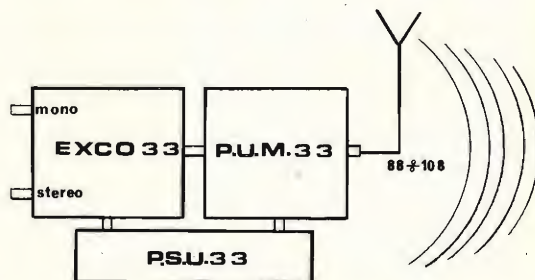
PREZZO AL PUBBLICO L. 189.900 (con una serie di giochi a scelta)

Se poi non vi bastano i giochi, inserite la scheda **MESACOMP 1** al posto della ROM di programma ed otterrete un microelaboratore (uscita « Tape Compatible ») che vi permette di scrivere programmi.

Super 33

Caratteristiche generali

P out: 18 W min (20 W typ)
B.W. out: 88 ÷ 108 MHz
Abbattimento spurie: 60 dB min
B.W. input 1: 10 Hz ÷ 20 kHz (mono)
B.W. input 2: 10 Hz ÷ 100 kHz (stereo)
Moduli EXCO 33 e P.U.M. 33 ordinabili separatamente.
ENTRATE ED USCITE IN B.N.C. L. 410.400



La serie 80

di moduli ibridi ha generato

La serie 88

di schede « EUROCARD »

PS 8890: alimentatore bassissimo rumore (Vcc da 12 a 18 lcc = 1,3 A)

PA 8810: Sei sezioni indipendenti a scelta fra:

A) Ingr. microfonico (8031) C) Ingresso piezo (8011) E) Ingresso nastromagnetico (8011)
B) Ingresso phono (8022) D) Ingresso tuner (8015) F) Ingresso ausiliario (8015)

LA 8840: Sei sezioni indipendenti di amplificazione/distribuzione (Line amp.) a scelta fra:
8015 ausiliario di linea - 8041 distribuzione.

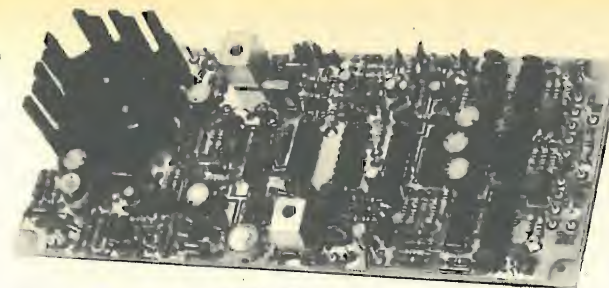
I prezzi (in funzione del numero di sezioni richieste vanno da L. 33.000 minimo a L. 66.000.
Potete richiedere la scatola di montaggio.

LA DOCUMENTAZIONE TECNICA RELATIVA A QUESTI NUOVI ARTICOLI E' IN VENDITA PRESSO DI NOI.
TUTTI I PREZZI ESPOSTI E VALIDI AL PUBBLICO SONO IVA INCLUSA.

ELT

elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



VFO 400-F

GENERATORE ECCITATORE 400-F

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzo, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per ± 75 kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8. L. 120.000

LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6 L. 45.000

CONTENITORE per 400-F e LETTORE

Dimensioni 21x17x7, metallico rivestito in similpelle nera, completo di vetrino, interruttori, jack e plug, contraves L. 35.000

VFO 100

Adatto a pilotare trasmettitori operanti su 88-104 MHz modulazione FM ± 75 KHz, alimentazione 12 V, dimensioni 13 x 6, nei seguenti modelli: 88-92,5 MHz; 92-97 MHz; 97-102 MHz; 99-104 MHz L. 27.500

AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F e al VFO 100; alimentazione 12-16 V L. 43.000

FREQUENZIMETRO 100 FA

Ingresso BF: 1 Hz - 1 MHz; ingresso AF: 0,5 MHz - 110 MHz; base dei tempi x 1, x 10, x 100; 6 display FND500; alimentazione 5 V - 1 A; dimensione 15,5 x 11,5 L. 90.000

ALIMENTATORE AF-5A

Ingresso 220 V, uscita + 5 V - 1,5 A; uscita supplementare -5 V 30 mA; trimmer regolazione tensione uscita L. 14.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 mV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz L. 30.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 M Ω ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione L. 95.000

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

— Completo di commutatore a sei sezioni L. 37.000
— Escluso commutatore L. 19.000

FREQUENZIMETRO 50-FN

Scatolato e pronto all'uso L. 135.000

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V L. 24.500

VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

« punto rosso »
36,600 - 39,800 MHz
34,300 - 36,200 MHz
36,700 - 38,700 MHz
36,150 - 38,100 MHz
37,400 - 39,450 MHz L. 24.500
« punto blu »
22,700 - 24,500 MHz L. 24.500
« punto giallo »
31,800 - 34,600 MHz L. 24.500

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

A scelta variabile con escursione di 180° oppure di 360°.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:

16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz
10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz L. 28.000

VFO 72

Frequenza di uscita 72-73 MHz, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per NBFM, dimensioni 13 x 6. L. 25.500

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5 L. 16.000



Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

componenti

AZ

elettronici

via Varesina 205
20156 MILANO
tel. 02-3086931

PER CHI VUOLE INIZIARE CON MICROLIRE

A/3 Microprocessore data entry
Codificatore esadecimale + 6 tasti
per controllo premendo il tasto « C » - Tastierina nuova
non recuperata - Con istruz. e schema applicativo.
L. 2.000

AUTOMAZIONE OPTO-ELETTRONICA - SOUND

B/3 2 coppie trasduttori 1/R Led e foto tr.
2 speciali fototr. 1/R micro
1 testina registr. e lettura 8 piste - 475 mm Ribbon
Cable 12 capi + connet. femm. - 12 poli passo inte-
grati - Nuovi in blocco con schemi e dati delle coppie
L. 3.000

EPROM - ferma - 2708 - FERMA! - L. 10.000 - FEERMAA!!! **NON E' UN SOGNO!**

OFFERTE CONFEZIONI IN BUSTINE

B/1	Pezzi 10 L. 1.000	Puntine zaffiro per testine piezo diversi modelli e marche
C/1	Pezzi 20 L. 1.500	Potenziometri assortiti con/sen- za interruttore, anche a filo.
D/1	Pezzi 5 L. 1.000	Trimmer multigiri tipo Spectrol, nuovi, non recuperati, valori diver- si, non segnati. Alta precisione, orizzontali.
E/1	Pezzi 20 L. 1.000	Diodi assortiti, Ge-Si, commut. rettificatori, anche 1 A 1000 V.
F/1	mt 6 L. 1.000	Piattina multifili multicolori 6 capi (Ribbon Cable) praticissima per infiniti usi
G/1	Pezzi 12 L. 1.000	Potenziometri a cursore (Sli- ders) valori assortiti. Diverse lunghezze.
J/1	4 rotoli L. 1.000	Filo, stagno 3 anime speciale flui- dissimo. Fate bene le vostre sal- dature, provate la differenza.
K/1	Pezzi 20 L. 1.000	Condensatori elettrolitici nazio- nali, giapponesi, Usa. Valori e tensioni diversi.
L/1	Pezzi 20 L. 2.000	Condensatori al tantalio 5 valori, 4 per valore, alta qualità, bas- sissima perdita.

ABBIAMO DISPONIBILI DATA BOOKS DEI PRINCIPALI PRODUTTORI U.S.A.:
SEMICONDUCTORS - LINEAR I.C.S. - APPLICATION HANDBOOKS - MOS and CMOS - FET DATA
BOOK - MEMORY APPLICATION HANDBOOK.
DOVETE SOLO CHIEDERE SPECIFICAMENTE CIO' CHE VI SERVE. **METTETECI ALLA PROVA!!**

Ordinate per lettera, o telefono oppure visitateci al nostro punto vendita di Milano - via Varesina 205 - aperto tutti i
giorni dalle 9 alle 13 e dalle 15,15 alle 19,30. Troverete sempre cordialità assistenza comprensione e tutto ciò che cer-
cate (se non c'è lo procuriamo).

SUPER KIT AZ SPECIALE **VOLTMETRO ELETTRONICO DIGITALE** 999 mV F.S. - R. in 10 MΩ - Alim. 5-6 V **STRUMENTO BASE** **PER FUTURI SVILUPPI**

Finalmente a prezzo veramente ac-
cessibile a tutti. Non aspettate l'e-
saurimento delle scorte.

TUTTO
L. 13.500
COMPRESO

ORDINATE SUBITO

C/3 TRASFORMATORE NUCLEO A « C »

Grani orientati ~ 20 VA - 110-220 V
4+4 V 1,5 A - 15+15 V 0,2 A, min. ingombro.
Isolamento speciale, ideale per alimentatori TTL e
Duali per op. Amp. (5 V e 15+15 V).

NON LASCIATELO SCAPPARE. **L. 2.000**

D/3 SCHEDA ALIMENTATORE STABIL.

Alta qualità - facilmente modificabile
per uscita da 1 a 24 V, 2 A.
Con schema e istruzioni per modifiche senza trasfor-
matore

L. 3.000

640 **A/1** confezione resistenze **Lire**
Pezzi valori e wattaggi assortiti. **15.000**

320 1/4 W Valori da 32 Ω fino a 2 MΩ
320 1/2 W 10 pezzi per valore.

320 **A/2** confezione condensa- **Lire**
Pezzi tori, valori e tipi assortiti, **15.000**
elettrolitici, tantalio, ecc. 32 valori, 10 pz./valore.

CASSETTIERA - ORDINE E PRATICITA'

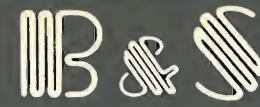
32 cassettoni con co-
perchio sfilabile. Non
più pezzi sparpagliati
per ribaltamento dei
cassettoni.

Misure:
esterno 75x222x158
cassettoni 52x74x18

N.B.: Le cassettiere
sono componibili, si
possono cioè affian-
care o sovrapporre solidamente a incastro.

ATTENZIONE

Non è in vendita. Viene data in omaggio a chi
acquista le confezioni A/1 o A/2.



ELETTTRONICA PROFESSIONALE

GORIZIA - V.le XX settembre 37 - Tel. (0481) 32193

<p>10dB: protetti contro S.W.R. infinite) BFR 90 MOTOROLA (amplificatore a basso rumore: 2,4dB a 500 MHz; IT 5 GHz) BFR 91 MOTOROLA (amplificatore a bassissimo rumore: 1,9dB a 500 MHz; IT 5GHz) MPS - A 12 NPN SILICON DARTING- TON TRANSISTOR (guadagno in corrente ic - 10 mA) MPS - A 13 NPN SILICON DARTING- TON TRANSISTOR (guadagno in corrente ic - 10 mA) MPS - A 18 transistor a bassissimo rumo- re, tipico 0,5dB da 10Hz a 15,7KHz; progettato per l'uso in preamplificatori) MFE 131 MOSFET progettato per l'uso come amplificatore mixer in banda VHF; 20dB di guadagno tipico a 200MHz; 30dB di figura di rumore tipico a 200 MHz; livello di segnale indesiderato per date 1% di modulazione incrociata: 100mV) 2N 5685 MOTOROLA (ic continua - 50A; 100A di picco; B 15A; PD - 300W) MJ 802 - MJ 4502 (Coppia selezionata di transistori per amplificatori BF a sim- metria perfettamente complementare; 100W R.M.S. su 4 e su 8 Ohm) LM 317 MP (regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1,2 a 37V - 0,5A) LM 317 T (regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1,2 a 37V - 1A) LM 317 K (regolatore a 3 terminali con uscita variabile da 1,2 a 37V - 1,5A) (gruppo operazionale) LM 381 N (doppio preamplificatore a basso rumore) LM 381 AN (doppio preamplificatore a bassissimo rumore) LM 387 N (doppio preamplificatore a basso rumore) LM 391 N (Audio Power Driver; bassa di- storsione: 0,01%) LM 565 (Phase Locked Loop) LM 566 (Voltage Controlled Oscillator) LM 567 (Tone Decoder) LM 1889 (TV Video Modulator) LM 3909 NOVITA: LED Flasher Oscillator MC 1496P (doppio modulatore - demo- duttore bilanciato) MC 1596 G (doppio modulatore - demo- duttore bilanciato, versione militare) MC 1648 L (VCO ECL utilizzabile come VFO fino a 250 MHz)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 3868 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; IT tipica 800MHz) 2N 5179 MOTOROLA (progettato per amplificatori ad alto guadagno e basso rumore; IT tipica 1,4 GHz) 2N 5589 MOTOROLA (Potenza di uscita 3W a 175MHz; guadagno minimo 8,2dB; alimentazione 13,6V) 2N 5590 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 175 MHz; guadagno minimo 5,2dB; alimentaz. 13,6V) 2N 5591 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 4,4dB; alimentaz. 13,6V) 2N 5641 MOTOROLA (Potenza di uscita 7W a 175 MHz con guadagno di 8,4dB; alimentaz. 28V) 2N 5642 MOTOROLA (Potenza di uscita 20W a 175MHz con guadagno di 7,5MHz con guadagno di 8,2dB; alimentaz. 28V) 2N 5643 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz con guadagno di 7,6dB; alimentaz. 28V) 2N 6080 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 175MHz; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40W a 175MHz; guadagno minimo 4,5dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6166 MOTOROLA (Potenza di uscita 100W a 150MHz; particolarmente adatto per l'uso in amplifi- catori in classe AB o C fino a 200MHz; costruzione eseguita espressamente per uso militare ed industriale; alimen- tazione 28V) MRF 238 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W; espressamente per banda marina VHF 156 - 162 MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5 V) 2N 5944 MOTOROLA (Potenza di uscita 2W a 470MHz; guadagno minimo 9dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5945 MOTOROLA (Potenza di uscita 4W a 470MHz; guadagno minimo 8dB; alimentaz. 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960MHz) 2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita 10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB; alimentazione 12,5V; campo operativo FM da 400 a 960 MHz) MRF 818 MOTOROLA (Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 12,5V) MRF 817 MOTOROLA (Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentazione 12,5V) MRF 449A MOTOROLA (Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 10dB; alimentazione 13,5V) MRF 450A MOTOROLA (Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 453A MOTOROLA (Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) MRF 454A MOTOROLA (Potenza di uscita 80W, 14 - 30 MHz; guadagno minimo 11dB; alimentazione 13,5V) FINAL R.F. 27 MHz NATIONAL (Potenza di uscita 4W; guadagno minimo 12dB; alimentaz. 12,5V)</p>	<p>2N 6081 MOTOROLA (Potenza di uscita 15W a 175MHz; guadagno minimo 6,3dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6082 MOTOROLA (Potenza di uscita 25W a 175MHz; guadagno minimo 6,2dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6083 MOTOROLA (Potenza di uscita 30W a 175MHz; guadagno minimo 5,7dB; alimentaz. 12,5V) 2N 6084 MOTOROLA (Potenza di uscita 40</p>
---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--

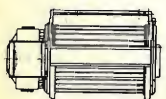
**VENTOLA
EX COMPUTER**
220 Vac oppure 115 Vac
Ingombro mm 120x120x38
L. 11.500



VENTOLA BLOWER
200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 7.000



VENTOLA PAPST-MOTOREN
220 V 50 Hz 28 W
Ex computer interamente in metallo
statore rotante cuscinetto reggisplinta
autolubrificante mm 113 x 113 x 50
kg 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54
L. 11.500



VENTOLE TANGENZIALI
V60 220 V 19 W 60 m³/h
lung. tot. 152x90x100 L. 8.900
V180 220 V 18 W 90 m³/h
lung. tot. 250x90x100 L. 9.900



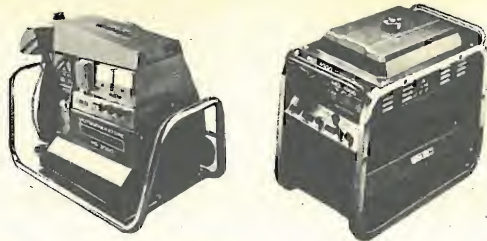
VENTOLA AEREX
Computer ricondizionata.
Telaio in fusione di alluminio anodizzato - Ø max
180 mm - Prof. max 87 mm - Peso kg 1,7 - Giri 2800.
Tipo 85: 220 V 50 Hz +208 V 60 Hz 18 W - 2 fasi L/s
76 Pres = 16 mm H2O L. 19.000
Tipo 86: 127-220 V 50 Hz 2÷3 fasi 31 W L/s 108 -
Pres = 16 mm H2O L. 21.000

PONTI RADIO PHILCO CLR-7
MICROWAVE - RADIO RICETRASMETTITORI NUOVI
KLYSTRON-POWER INPUT 75 W max
POWER OUTPUT 1 W (NOMINAL)
Trasm. freq. 6125 - 6425 Mc / 6575 - 6875 Mc/7125 -
7425 Mc. Ingom. in m: alt. 2 x largh. 0,57 x prof. 0,528.
Corredato di manuale e schemi L. 650.000

VENTOLE IN cè 6 ÷ 12 Vcc

TIPO 5 PALE
Ø 180 prof. 135 mm
giri 900÷2600
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti L. 9.500

TIPO 4 PALE
Ø 230 prof. 135 mm
giri 600÷1400
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti L. 9.500



**GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - PRONTI
A MAGAZZINO**

Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac
(50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A
per carica batteria dimensioni 490 x 290 x 420 mm kg 28,
viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.
GM 1000 W L. 425.000+IVA - GM 1500 W L. 475.000+IVA -
GM 3000 W benzina motore « ACME » L. 740.000 - GM 3000 W
benzina con avviamento elettrico (senza batteria) L. 920.000
Gruppo elettrogeno 5500 VA - 220 V
con caricabatterie 40 A - 12/24 V - con motore « Lombardini »
diesel 16 CV - con avviamento elettrico - completo di
batteria, ruote e maniglie L. 1.650.000 più IVA. A richiesta
potenze superiori e combinate saldatrice+generatore 2-3 fasi.

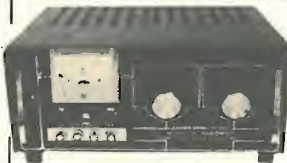


PICCOLO 55
Ventilatore centrifugo
220 Vac 50 Hz
Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23
Ingombro max
93 x 102 x 88 mm
L. 8.000

TIPO MEDIO 70
come sopra pot. 24 W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm
L. 9.500

TIPO GRANDE 100
come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167 x 192 x 170
L. 21.900

MOTORI ELETTRICI « SURPLUS » COME NUOVI
Induzione a giorno 220 V 35 V 2800 RPM L. 3.000
Induzione semistag. zoccolat. 220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000
Induzione semistag. zoccolat. 220 V 1/4 HP 1400 RPM L. 14.000
A collettore semist. tondo 6-12 Vcc 50 VA 3 veloc. 2 alberi L. 5.000
A collettore semist. tondo 6-12 Vcc 50 VA 600-1400 RPM L. 4.500
A collettore semist. tondo 120 Vcc 265 VA 6000 RPM L. 15.000
A collettore semist. flangiat 110 Vcc 500 VA 2400 RPM L. 28.000



AMPLIFICATORI LINEARI
CB « JUMBO » AM 300 W
SSB 600 W PeP L. 284.000
CB « GALAXY » AM 500 W
SSB 1000 W PeP L. 425.000
CB « COLIBRI » AM 50 W
SSB 100 W auto L. 95.000
CB « SPEEDY » AM 70 W
SSB 140 W L. 115.000

ALIMENTATORI STABILIZZATI 220 V 50 Hz
Regolabile 5-15 V 5 A 2 strumenti L. 54.000
Regolabile 3,5-15 V 3 A 2 strumenti L. 49.000
Fisso CTE 12,6 V 2 A senza strumento L. 22.000
Fisso BR 12,6 V 2 A senza strumento L. 15.000
Fisso BR 12,6 V 3 A senza strumenti L. 16.000

ROSOMETRO WATT. 0-2000 W 3 scale 3-30 MHz a richiesta
3-175 MHz L. 35.000

HF SENS. 100 A fino 30 MHz L. 16.000

CARICA BATTERIA con strumento 6-12 V 3 A protezione auto-
matica L. 17.000
A richiesta catalogo apparati CB (in bolli) L. 500

segue COREL

LOTTE PER GROSSISTI

CONDENSATORI CARTA OLIO

N. 700 pezzi 1,25 mF 450 Vac
N. 500 pezzi 2 mF 320 Vac
N. 1000 pezzi 2 mF 600 Vac
N. 3000 pezzi 4 mF 280 Vac
N. 500 pezzi 6 mF 450 Vac

LOTTO « A » L. 600.000

LOTTO « B » L. 600.000

N. 3000 Compensatori a dilet. misto L. 540.000
N. 100 Diodi MR1211 SLR 100 V 100 A L. 160.000
N. 300 Tropol prof. 20 giri 10 kΩ L. 120.000
N. 800 Nastri adesivi numerati L. 80.000

PREZZI PER UN ORDINE MINIMO ACCUMULATIVO NON INFERIORE A L. 500.000.

N. 1000 Potenzimetri a grafite att. a graffe L. 80.000
N. 50000 Resistenze a carb. 1/8 - 1/4 - 1/2 W 15 valori L. 200.000
N. 5000 Cond. ceramici a disco 3300 pF 500 V L. 60.000
N. 5000 Cond. ceramici a tubetto 40 pF 500 V L. 50.000
N. 10000 Cond. ceramici a tubetto 220 pF 500 V L. 100.000
N. 5000 Cond. ceramici a tubetto 40 pF 500 V L. 50.000
N. 10000 Cond. elettrolit. assiali 470 mF 6,3 V L. 150.000
Blocco 30Q Trasformatori - Induttanze - Imped. nuovi - Po-
tenze diverse L. 1.500.000
N. 2000 Zoccoli valvole per circuito stamp. 7 piedini L. 50.000
Kg 100 Filo unipol. rigido stagnato e isol. 0,22-0,60-1 mm L. 150.000

SEPARATORE DI RETE CON SCHEMA A MASSA

220-220 V 200 VA L. 20.000 220-220 V 500 VA L. 32.000
220-220 V 2000VA L. 77.000 220-220 V 1000VA L. 46.000
A richiesta potenze maggiore - Consegna 10 giorni.
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi
(minimo ordine L. 50.000)
A richiesta listino prezzi tipi standard.

ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA 12 V



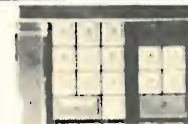
Eccezionale accensione 12 V Batteria.
Può raggiungere 16.000 giri al minuto
è fornita di descrizioni per l'instal-
lazione L. 18.000

MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60 - Circuiti Mos recuperati
da scheda e collaudati in tutte le funzioni.
TMC1828NC L. 11.000+IVA
TMC1876NC L. 11.000+IVA
TMC1877NC L. 11.000+IVA

Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma sen-
za Mos L. 9.000

PULSANTIERA DECIMALE

Con telaio e circuito.
Connettore 24 contatti.
140 x 110 x 40 mm. L. 5.500



BORSA PORTA UTENSILI

4 scomparti con vano-tester L. 34.000
cm 45 x 35 x 17
3 scompartimenti con vano tester L. 29.000



MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Paga-
mento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa -
Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo+30% ar-
rotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postale e
imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della
fattura i Sigilli Clienti devono comunicare per scritto il
codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non dispo-
niamo di catalogo generale - Si accettano ordini tele-
fonici inferiori a L. 50.000.

Kg 50 Filo unipol. fless. stagn. e isol. 0,22-0,50-0,75 mm L. 100.000

Kg 30 Filo unipol. fless. argent. e isol. in teflon 0,10-
0,22-0,30 mm L. 100.000
m 500 Cavo telefonico 50 condut. 0,35 mmq+N e schermo L. 500.000

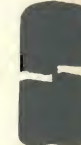
m 1000 Cavo telefonico 108 condut. 0,35 mmq L. 1.500.000
N. 30000 Terminali per cavo da 2,5-16 mmq prezzo a richiesta.
N. 5000 Circuiti integrati 9099 DUAL FLIP-FLOP L. 600.000
N. 5000 Circuiti integrati MC1004/P L. 1.500.000
N. 1500 Circuiti integrati MC1007/P L. 150.000
N. 5000 Circuiti integrati MC1010/P L. 500.000
N. 1000 Circuiti integrati MC1012/P L. 150.000
N. 1500 Circuiti integrati MC1013/P L. 250.000
N. 1500 Contenitori in alluminio fuso per accensioni elett.
14 x 10 x 6 cm, senza coperchio L. 500.000

CONVERTITORE ROTANTE 3 fasi 11 KVA - 50 Hz÷400 Hz - Ing. 220/380 V 50 Hz - Uscita 110 V 400 Hz L. 450.000

NUCLEI A C a grani orientati

la potenza si intende per trasformatore doppio
anello (monofase) - da smontaggio (come nuovi)

1 ANELLO
Tipo Q38 kg 0,270 VA 40 L. 500
Tipo T32 kg 0,35 VA 60 L. 1.000
Tipo V51 kg 1,00 VA 150 L. 2.000
Tipo H155 kg 1,90 VA 300 L. 3.000
Tipo A466 kg 3,60 VA 550 L. 4.000
Tipo A459 kg 5,80 VA 900 L. 5.000



COMMUTATORE ROTATIVO 1 via 12 pos. 15 A L. 1.800
COMMUTATORE ROTATIVO 2 vie 6 pos. 2 A L. 350

MICRO SWITCH deviatore 15 A L. 500
RELE' REED 12 Vcc 2 cont. NA 2 A L. 1.500
RELE' REED 12 Vcc 2 cont. NC 2 A L. 1.500
RELE' REED 12 Vcc 1NA+1NC 2 A L. 1.500
RELE' REED 6-12 Vcc 1 cont. dual lain 1 A L. 1.500

AMPOLLE REED Ø 2,5 mm x 22 L. 400
MAGNETI Ø 2,5 mm x 9 L. 150

RELE' CALOTTATI 12 Vcc 4 sc 2 A L. 1.500
RELE' CALOTTATI 24 Vcc 4 sc 2 A L. 1.500
RELE' CALOTTATI 24 Vcc 6 sc 2 A L. 2.500

RELE' CON SWITCH 1,5 Vcc 1 sc 15 A L. 3.500
RELE' SIEMENS 12 Vcc 1 sc 15 A L. 3.000
RELE' SIEMENS 12 Vcc 3 sc 15 A L. 3.500
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 3 sc 5 A L. 2.000
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 3 sc 10 A L. 3.000
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 5 sc 10 A L. 3.500
RELE' ZOCCOLATI 110 Vcc 3 sc 10 A L. 2.000

CONTATTORI a giorno 220 Vac 4 cont 20 A L. 3.500
CONTATTORI a giorno 24 Vcc 4 sc 25 A L. 4.500

NUMERATORE TELEFONICO con blocco elettrico L. 3.500
PASTIGLIA TERMOSTATICA apre 90° 2 A 400 V L. 500
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 10 cont. L. 400
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 22 cont. L. 900
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 31+31 cont. L. 1.500

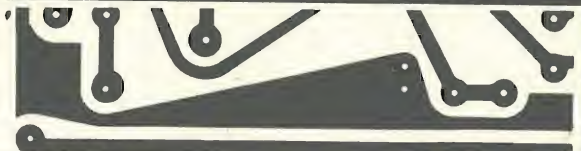
GUIDA per scheda altez. 70 mm L. 200
GUIDA per scheda altez. 150 mm L. 250
DISTANZIATORI per TRANSISTOR L. 15
10 Portalampe spia assortiti L. 5.000
PORTALAMPADE per lamp. siluro L. 300
PORTALAMPADE per lamp. mignon gemma 36 x 36 mm L. 1.000

SPIE LUMINOSE 24 Vcc Ø 28 mm con fusibile L. 1.200
PORTALAMPADE a giorno per lamp. a siluro L. 20
Tubo catodico Philips MC 13-16 L. 12.000

Reostato ceramico Ø 50 2,2 Ω 4,7 A
N. 10 Rotoli da m 50 cad. nastro adesivo numerato, numeri
diversi L. 2.000

CAMBIOTENSIONE con portafusibile L. 250

Kurciuskit



LUCI ROTANTI A 3 VIE KS 260

Il circuito, completamente a semiconduttori, consente di ottenere l'attivazione ciclica di tre lampade con velocità regolabile. L'effetto, che ciascuna potrà personalizzare con luci di vario colore ed intensità, potrà essere particolarmente impiegato come attrazione in vetrine, luoghi di spettacolo, come avvisatore di pericolo in particolari zone di lavoro o per semplice divertimento.



Caratteristiche tecniche
Potenza max per canale: 1000 W
Intervallo di accensione di ciascuna lampada: regolabile da 2,5 s a 0,25 s
Alimentazione: 220 V

AMPLIFICATORE DI SUPER-ACUTI KS 280

L'impiego classico di questo dispositivo consiste nell'amplificazione dei toni alti delle chitarre o di altri strumenti musicali. Un accorto progetto circuitale garantisce un'ampia zona lineare di funzionamento. L'intenditore potrà così godere di sorprendenti effetti di musicalità derivati dall'esaltazione dei toni alti.



Caratteristiche tecniche
Amplificazione (200 Hz): 0 dB
Amplificazione (20 kHz): 16 dB
Impedenza d'ingresso: > 30 kΩ
Impedenza uscita: ≈ 600 Ω
Max ampiezza ingr. (10 kHz): 0,3 V
Alimentazione: 9 V c.c.
Corrente assorbita: 5 mA

EQUALIZZATORE FONICO A QUATTRO VIE KS 290

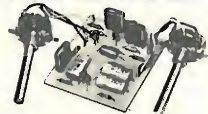
La funzione di un equalizzatore è quella di modificare la risposta in frequenza di un sistema di riproduzione in banda fonica. Tale modificazione può essere richiesta sia per compensare eventuali anomalie del sistema, imperfezioni acustiche del locale di riproduzione, anomalie dell'orecchio dell'ascoltatore,



Caratteristiche tecniche
Vie: 4 (bassi, medio-bassi, medio-alti, alti)
Frequenze canali: 40 Hz, 250 Hz, 1500 Hz, 9000 Hz
Campo complessivo: 15 Hz - 30 kHz
Attenuazione fuori banda per ciascuna banda: 6 dB/ottava
Impedenza ingresso: 20 kΩ
Impedenza uscita: 100 Ω
Amplificazione complessiva con potenziometri a metà corsa: -3,5 dB
Alimentazione: 9 V c.c.

PREAMPLIFICATORE CON VIBRATO KS 350

Oltre a preamplificare il segnale proveniente da uno strumento musicale a corde o di altro tipo con trasduttore elettroacustico, permette di ottenere l'effetto di "vibrato" con possibilità di regolazione della frequenza dell'ampiezza e di esclusione del medesimo.



Caratteristiche tecniche
Guadagno: 15 dB
Frequenza del vibrato: da 2 a 6 Hz
Impedenza ingresso: 50 kΩ
Impedenza uscita: 10 kΩ
Max segnale ingr.: 100 mV
Alimentazione: 9-16 V c.c.

BIG-BEN KS 300

Il celebre motivetto scandito dal più famoso orologio del mondo è generato da questo semplice sintetizzatore digitale. Alimentabile sia da pile a secco che da rete e capace di comandare anche altoparlanti di discreta potenza, questo circuito può trovare numerose applicazioni come suoneria di orologi domestici, carillon, sonorizzazione di giacottali. Nelle abitazioni può essere impiegato come suoneria della porta d'ingresso.



Caratteristiche tecniche
Successione delle note: MI-DO-RE-SOL-SOL-RE-MI-DO
Alimentazione: 8 ÷ 12 V c.c. oppure 6 ÷ 10 V c.c.

SEGNALATORE OTTICO- ACUSTICO PER BICICLETTE KS 360

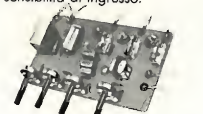
Accessorio più che utile, indispensabile per biciclette, motorini, automobili per bambini ecc. Adatto ad aumentare la sicurezza della circolazione.



Caratteristiche tecniche
Alimentazione: 3 V c.c.
Dimensioni: 78x57x35

LUCI PSICHEDELICHE A TRE VIE KS 240

Il circuito consente di visualizzare, con l'ausilio di lampade colorate il ritmo e la tonalità di un pezzo musicale. È provvisto di regolazione sui toni bassi, medi ed alti e di una regolazione della sensibilità di ingresso.



Caratteristiche tecniche
3 vie
Potenza max per canale: 1000 W
Impedenza ingresso: 2 kΩ
Livelli minimo ingresso: 6 Vpp
Livello max ingresso: 70 Vpp
Alimentazione: 220 V c.c.



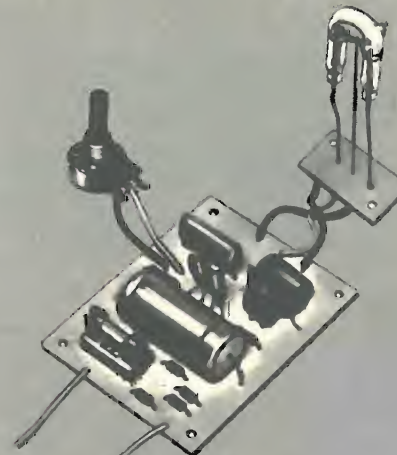
Caratteristiche tecniche
Alimentazione: da 20 a 30 V c.c.
Assorbimento (a 24 V c.c.): 28 mA

STEREO SPEAKER PROTECTOR KS 380

Per la protezione degli stadi finali dei vostri amplificatori stereo ad accoppiamento diretto del carico. Interviene con estrema rapidità in seguito a sovraccarico.

Kurciuskit

STROBOFLASH KS-270



19.900

Efficiente lampeggiatore stroboscopico a scarica nel gas Xeno, con possibilità di regolazione della frequenza. Utile per il controllo di organi rotanti e vibranti oppure per scopi di intrattenimento anche in combinazioni con luci psichedeliche.

Frequenza di lampeggiamento: 2 ÷ 25 Hz
Alimentazione: 220 V c.c.
SM/8270-07

in vendita presso le sedi GBC

CB402

Ricetrasmittitore
CB-40 canali
per auto,
natanti
e stazioni fisse
ELBEX



Il "CB402" è un ricetrasmittitore operante sulla banda cittadina (CB) in AM - 27 MHz. Utilizza un circuito sintetizzatore di frequenza in PLL per generare con precisione la frequenza dei 40 canali. Funziona sia su mezzi veicolari, sia in stazione fissa con alimentazione esterna a 13,8 V c.c. stabilizzati.

Caratteristiche tecniche

- 40 canali tutti quarzati
- Strumento indicatore S/R
- Controllo volume, squelch
- Commutatori canali PA-CB
- Limitatore automatico di disturbi
- Prese per: microfono (600Ω), altoparlante (6Ω), cuffia (8Ω), alimentazione 13,8 V c.c. antenna (50Ω).

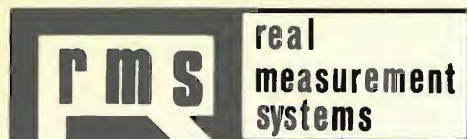
Sezione ricevente

- Supereterodina a doppia conversione
- Sensibilità: 0,25 μV per 10 dB S/N a 1 kHz
- Potenza uscita B.F.: 3 W

Sezione trasmittente

- Potenza input 4 W
- Tolleranza di frequenza: ±0,005%
- Soppressione spurio: -60 dB
- Semiconduttori: 22 transistor, 12 diodi, 1 integrato, 1 Zener, 1 Varicap.
- Alimentazione, 13,8 V c.c.
- Dimensioni: 195 x 150 x 55
- ZR/5033-95

DISTRIBUITI DALL'ORGANIZZAZIONE DI VENDITA GBC



28071 borgolavezzaro - novara - italy
via g. gramegna, 24 - tel. (0321) 85356

ARRIVANO I NOSTRI



1) HL556 COUNTER - a sei digit CONTATORE di

Frequenza: da 5 Hz a 300-600 MHz (1000-1500 MHz optional)
Periodo : da 500 μ sec a 200 msec
Tempi : con risoluzione da 1/10 sec. e 1/10000 sec.

2) FC 500 5 FREQUENCY COUNTER up to 1300 MHz (1500 MHz optional)

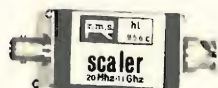
FC 500Y1 FREQUENCY COUNTER up to 1000 MHz

3) FC 500 Y FREQUENCY COUNTER up to 500 MHz



HL 856B 600 MHz PRE-SCALER

Predivisor per 10 con out a TTL level - Alimentazione a +5 V e +8 \pm 24 V. cc - Sensibilità 20 mV.
Dimensioni: mm 92x26x26



HL 856C 1100 MHz PRE-SCALER

Predivisor per 1000 con out a TTL level - Alimentazione +5 V. cc - Sensibilità da 30 a 400 mV.

HL 856B & 856C COMPATIBILI CON TUTTI I FREQUENZIMETRI ESISTENTI IN COMMERCIO.

distribuiti in esclusiva
in Italia dalla

Commital s.n.c.

Via Spezia, 5 - 43100 PARMA
Tel. (0521) 50775

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	BC113	L. 200	BD133	L. 500
2N916	L. 650	BC141	L. 350	BD137	L. 500
2N1711	L. 310	BC173	L. 150	BD139	L. 500
2N2222	L. 250	BC177	L. 250	BD140	L. 500
2N2905	L. 350	BC178	L. 250	BD507	L. 300
2N3055	L. 800	BC237	L. 130	BD597	L. 300
2N3055 RCA	L. 950	BC238	L. 120	BF194	L. 250
2N3862	L. 900	BC239	L. 150	BF195	L. 250
2N3866	L. 1600	BC262	L. 210	BF198	L. 220
2N4904	L. 600	BC300	L. 400	BF199	L. 220
2SC799	L. 4600	BC303	L. 400	BFY64	L. 350
AC127	L. 250	BC304	L. 420	BFY90	L. 1250
AC128	L. 250	BC307	L. 150	BSX26	L. 240
AC142	L. 230	BC308	L. 160	BSX39	L. 300
AC176	L. 200	BC309	L. 180	BSX81A	L. 100
AC180	L. 50	BC327	L. 200	OC77	L. 50
AC192	L. 180	BC414	L. 200	SE5030A	L. 100
AD143	L. 750	BC419	L. 100	SFT226	L. 80
BC107	L. 200	BCY79	L. 200	IP33	L. 900
BC108	L. 200	BD131	L. 1150	TIP34	L. 1000
BC109	L. 210	BD132	L. 1150	TI993	L. 300

COPIE AD161-AD162 selezionate L. 1000
16381 RCA - NPN L. 650
16382 RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W L. 650

FET	L. 650	UNIGIUNZIONE	L. 700
BF245	L. 650	2N2646	L. 700
2N3819 (Ti212)	L. 650	2N6027 progr.	L. 700
2N5245	L. 650	2N4891	L. 700
2N4391	L. 650	2N4893	L. 700

MOSFET 3N211 - 3N225A cad. L. 1100
MOSFET 40673 L. 1300
MPS5603 L. 400
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz L. 550
DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302 L. 1400
VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF) L. 250
VARICAP BB105 per VHF L. 350
2N4427 L. 2200

TRANSISTOR FINALE per lineari CB e FM PT8700 - 15 W a 100 MHz L. 11500

TRANSISTOR FINALE PER FM50 - 2N6081 - 20 W - In. 3.5 W - Quad. 7 dB - Vc 12.6 V - freq. 175 MHz L. 13000

TRANSISTOR FINALE FM 25 W 2N5591 L. 14000

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI	L. 500	AA143	L. 100
B50C1000 L. 400	B400C1000 L. 500	BY252 (3 A)	L. 300
B20C2200 L. 700	1N4001 L. 80	1N1199 (50 V/12 A)	L. 500
B80C3000 L. 800	1N4003 L. 60	Autodiodi L. 500	
B80C5000 L. 1800	1N4007 L. 120		
B80C10000 L. 2800	1N4148 L. 50		
B100C25000 L. 3000	EM513 L. 200		

— 6F40 L. 550 — 6F10 L. 500 6F60 L. 600

ZENER 400 mW da 3.3 V a 30 V L. 150
ZENER 1 W da 5.1 V a 22 V L. 200
ZENER 10 W - 6.8 V - 22 V L. 600

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74	L. 300	74105	L. 750
7400 L. 250	7437 L. 250	74107	L. 500
74H00 L. 480	7440 L. 500	74109	L. 400
7402 L. 250	7443 L. 900	74121	L. 450
7404 L. 250	7444 L. 800	74123	L. 650
74H04 L. 600	7446 L. 800	74141	L. 1200
7406 L. 350	7447 L. 800	74157	L. 800
7408 L. 250	7448 L. 200	74160	L. 800
7410 L. 250	7450 L. 500	74175	L. 800
74H10 L. 500	74H51 L. 200	74190	L. 1000
74S11 L. 500	7460 L. 350	74192	L. 1000
7412 L. 250	7473 L. 600	74193	L. 1000
7413 L. 450	7475 L. 950	74279	L. 600
7417 L. 300	7483 L. 950	7525	L. 500
7420 L. 250	7485 L. 450	MC672	L. 250
74H20 L. 500	7486 L. 450	MC830	L. 300
74L20 L. 550	7490 L. 550	MC852P	L. 180
7430 L. 250	7492 L. 550	9368	L. 2400
7432 L. 300	7493 L. 550		

NOVITA' DEL MESE

ALTOPARLANTI HI-FI PHILIPS 8 Ω
— Tweeter AD0160/T8 - 40 W L. 9500
— Squawker AD5060/Sq8 - 40 W L. 13000
— Woofer AD1265/M8 - 20 W L. 27206
MICROFONI DINAMICI CB, cordone a spirale L. 6370
75492 pilota per display - 6 segmenti L. 1300
75491 pilota per display - 4 segmenti L. 1500
BASE TEMPI 60 Hz. in kit L. 8000
2N5630 16 A - 120 V - 200 W L. 1500
PA263 integrato amplificatore 3 W L. 1500
PT3534 - finale RF - 6 W - 900 MHz L. 6000
ELEVATORE DI TENSIONE AA1225A — in +2 \div 3 V; out: —12 \div \div 15 V L. 1600
VARIABILI AD ARIA - 15+15 pF L. 900
— 80+190 pF L. 700
DINAMO TACHIMETRICHE JAPAN \varnothing 40 x h 30 L. 3500

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS	L. 500	74LS92	L. 850	74LS175	L. 1250
74LS00	L. 500	74LS112	L. 550	74LS190	L. 1900
74LS04	L. 1350	74LS114	L. 900	74LS197	L. 1850
74LS42	L. 1200	74LS153	L. 1700	N8280A	L. 1000

INTEGRATI C/MOS	L. 300	CD4014	L. 1100	CD4042	L. 950
CD4000	L. 300	CD4016	L. 450	CD4046	L. 1400
CD4001	L. 300	CD4017	L. 900	CD4047	L. 1250
CD4006	L. 300	CD4023	L. 300	CD4050	L. 450
CD4007	L. 1300	CD4024	L. 850	CD4051	L. 1000
CD4008	L. 550	CD4026	L. 1900	CD4055	L. 1600
CD4010	L. 300	CD4027	L. 550	CD4056	L. 1600
CD4011	L. 300	CD4033	L. 1750	CD4072	L. 300

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI	L. 700	SN76001	L. 500
ICL8038 L. 5000	μ A709 L. 700	SN76003	L. 500
SG391 AT L. 900	μ A711 L. 700	SN76131	L. 1500
SG304 T L. 1800	μ A723 L. 900	TBA1208A	L. 1400
SG307 L. 1100	μ A741 L. 550	TAA611A	L. 400
SG310 T L. 2200	μ A748 L. 850	TAA611C	L. 1200
SG324 L. 1500	MC1420 L. 400	TAA621	L. 1600
SG3401 L. 2200	MC1468 L. 400	TAA320	L. 1000
SG3502 L. 4500	NE540 L. 3000	TBA570	L. 2200
XR205 L. 9000	NE555 L. 500		
LM381 L. 2000			

STABILIZZATORI DI TENSIONE
— Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7808 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824 L. 1300
— Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918 L. 1500
— Serie positiva in contenitore TO3, da 1,5 A: 7805 - 7812 - 7815 L. 2200
— Serie negativa in contenitore TO3, da 1,5 A: LM320K L. 2600
— 78MGS, regolabile da 5 a 50 V - 1 A L. 3400

MEMORIE PROM MM5202 H82S126 L. 18000
GENERATORI DI CARATTERI 2513 - 2516 L. 15000

MOSTEK 5024 - Generatore per organo con circuito di applicazione L. 13000
DISPLAY 7 SEGMENTI
MAN6640 a due cifre L. 3500
TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimensioni cifra mm 7,5 x 12,7) L. 2300 - FND359 (FND70) L. 1100
LIT33 (3 cifre) L. 4000 - MAN7G (3 x 14) L. 1800
CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L. 5200
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti L. 1750
dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 2000
NIXIE CD102 a 13 pin, con zoccolo L. 2000

LED MV54 - rossi - verdi puntiformi L. 220
LED ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 300
LED ROSSI L. 180
LED bicolori L. 1800
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1000
GHIERA di fissaggio per LED \varnothing 4,5 mm L. 50

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballaggio, sono a totale carico dell'acquirente. LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

S.C.R.					
300 V 8 A	L. 350	800 V 6 A	L. 1600	200 V 1 A	L. 320
200 V 8 A	L. 300	400 V 3 A	L. 800	60 V 0,8 A	L. 400
400 V 6 A	L. 1200	800 V 2 A	L. 900	LASC 200V	L. 1200
TRIAC Q4003 (400 V - 3 A)	L. 1100				
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A)	L. 1400				
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A)	L. 1900				
TRIAC Q4015 (400 V - 15 A)	L. 2800				
TRIAC Q6010 (600 V - 10 A)	L. 2500				
DIAC GT40	L. 300				
QUADAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A	L. 750				
SIRENE ATECO					
— ESA12: 12 Vcc - 30 W	L. 18000				
— S12D - 12 V / 20 W	L. 8000				
CICALINI elettronici 12 Vcc	L. 2500				
ALTOPARLANTI 8-16 Ω - Ø 50 mm	L. 650				
ALTOP. T100 - 8 Ω - 3 W	L. 1200				
ALTOPARLANTE AUTOVOX 4 Ω - 6 W ellittici	L. 1500				
BACCHETTE IN FERRITE Ø 10 x 145	L. 300				
FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine, ecc.	L. 50				
POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:					
— Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ	L. 400				
POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:					
— 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M	L. 400				
POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIAUTURA:					
— 10 kΩ - 100 kΩ	L. 250				
— 100 + 100 kΩ	L. 360				
POTENZIOMETRI A CURSORE					
— 200 Ω - 5 kΩ - 22 kΩ corsa mm 30	L. 300				
— 10 kΩ - 25 kΩ - 100 kΩ - 200 kΩ corsa mm 60	L. 550				
— 1 kΩ - 10 kΩ - 500 kΩ corsa mm 60	L. 550				
— 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log	L. 280				
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int.	L. 320				
POTENZIOMETRO A FILO 500 Ω / 2 W	L. 550				
TRIMMER 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ	L. 150				
TRIMMER a filo 500 Ω	L. 180				
PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V	L. 500				
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V	L. 600				
PORTALAMPADA SPIA A LED	L. 850				
FIBRE OTTICHE IN GUAINA DI PLASTICA					
— diametro esterno mm 2	al m L. 2500				
TRASFORMATORE pilota per finali 300 mW	L. 400				
TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V	L. 3000				
4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A	L. 3600				
TRASFORMATORI alim. 220 V → 12 V - 1 A	L. 5600				
TRASFORMATORI alim. 220 V → 12+12 V/24 W	L. 4000				
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V → 15 V - 1 A	L. 4600				
TRASFORMATORI alim. 220 V → 15+15 - 30 W	L. 8000				
TRASFORMATORI alim. 220 V → 15+15 V - 60 W	L. 1400				
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V → 6+6 V - 400 mA	L. 1300				
TRASFORMATORI alim. 220 V → 6-7,5-9-12 V - 2,5 W	L. 1000				
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA	L. 1400				
TRASFORMATORI alim. 220 V → 9 V - 5 W	L. 1400				
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA					
SALDATORE ANTEX a stilo per c.s. 15 W / 220 V	L. 8600				
SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V - 25-50 W	L. 8500				
SALDATORE Istantaneo a pistola PHILIPS 80 W L. 12.000					
CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60 % Ø 1,5	L. 300				
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in roccetti da Kg. 0,5	L. 7200				
VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0÷270 V					
— TRG102 - da pannello - 1 A/0,2 kVA	L. 20000				
— TRG105 - da pannello - 2 A/0,5 kVA	L. 24000				
— TRG110 - da pannello - 4 A/1,1 kVA	L. 28000				
— TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA	L. 40000				
— TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA	L. 50000				
— TRN140 - da banco - 10 A - 3 kVA	L. 80000				
ALIMENTATORI 220 V → 6-7,5-9-12 V - 300 mA	L. 3500				
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V					
13 V - 1,5 A - non protetto	L. 10000				
13 V - 2,5 A	L. 13500				
3,5+15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro	L. 32000				
13 V - 5 A, con Amperometro	L. 31000				
3,5+16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro	L. 40000				
3,5+15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro	L. 56000				
CONTATTI REED in ampolla di vetro					
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5	L. 200				
— lunghezza mm 28 - Ø 4	L. 300				
— a sigaretta Ø 8 x 35 con magneti	L. 1500				
CONTATTO REED LAVORO ATECO mod. 390 con magneti	L. 1800				
CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme	L. 2000				

MAGNETINI per REED: — metallici Ø 5 x 20	L. 300				
— ceramici Ø 13 x 8	L. 200				
— plastici Ø 13 x 5	L. 50				
RELAY FUJITSU calottati					
— 1 scambio 10 A - 12 e 24 Vcc, 24 Vca	L. 3850				
— 2 scambi 10 A - 24 Vcc o ca	L. 3950				
— 2 scambi 10 A - 220 Vca	L. 4900				
— 3 scambi 5 A - 24 Vcc o ca	L. 4100				
— 4 scambi 3 A - 24 Vcc o ca	L. 4250				
— 1 scambio 3 A - 12 o 24 Vcc	L. 2100				
— 2 scambi miniatura, 1 A - 12 o 24 Vcc	L. 3200				
— 1 scambio miniatura, 3 A - 12 Vcc	L. 2450				
MICRORELAY BR211 - 6 o 12 V / 1 A - 1 sc. (dim. 15 x 10 x 10 mm)	L. 2400				
RELAYS FINDER					
12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast.	L. 2650				
12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica	L. 2750				
RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato	L. 1150				
RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24	L. 1650				
RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.					
— 6 V - 5 A - 1 sc. cartolina	L. 2000				
— 12 V - 1 A - 2 sc cartolina	L. 3200				
— 12 V - 5 A - 2 sc. verticale	L. 2950				
REED RELAY FEME 2 contatti - 5 Vcc - per c.s.	L. 1300				
FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,6 A	L. 800				
ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI					
1 KW - 50 Ω - 9 dB	L. 330.000				
Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82	L. 3000				
QUARZI CB per tutti i canali	L. 1650				
RESISTENZE da 1/4 W 5 % e 1/2 W 5 % tutti i valori della serie standard	cad. L. 20				
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi "AMAL-TEA", per 10-15-20 m - 1 KW AM	L. 183000				
ANTENNA VERTICALE "HADES" per 10-15-20 m da 1 KW AM	L. 44000				
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 114000				
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 27000				
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.					
BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi L. 15000					
ROTORE D'ANTENNA CD44 - Box da rete luce 220 V con strumento indicatore posizione antenna. Peso sopportabile: 230 Kg. - Ultimo modello	L. 160000				
CAVO COASSIALE RG8/U	al metro L. 550				
CAVO COASSIALE RG11	al metro L. 520				
CAVO COASSIALE RG58/U	al metro L. 230				
CAVO COASSIALE RG174	L. 200				
CAVO P/NYR 15662 per sistema 34 IBM	L. 1450				
CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile					
— CPU1 - 1 polo + calza	al m L. 130				
— CPU2 - 2 poli + calza	al m L. 150				
— CPU3 - 3 poli + calza	al m L. 200				
— CPU4 - 4 poli + calza	al m L. 250				
— MS050 - 5 poli + calza	al m L. 300				
CAVETTO TRIPOLARE con spina rete 10 A / 250 V - m 1,5	L. 500				
PIATTINA ROSSA E NERA 0,35	al metro L. 60				
PIATTINA ROSSA E NERA 0,75	al metro L. 100				
MATASSA GUAINA TEMPLEX nera Ø 3 - m 33	L. 600				
GUAINA TERMORESTRINGENTE nera					
— IVR12 diametro mm 2	al m L. 315				
— IVR16 diametro mm 2,5	al m L. 325				
— IVR64 diametro mm 7	al m L. 400				
— IVR95 diametro mm 10	L. 750				
— IVR127 diametro mm 13	L. 1000				
— IVR254 diametro mm 26	al m L. 1650				
RIVETTI Ø 3,5 x 7 mm	100 pezzi L. 300				
STRUMENTI HONEYWELL a bobina mobile MS2T classe 1,5					
dimensioni: 80 x 70 foro Ø 56 - valori: 50 µA - 50-0-50 µA - 100 µA - 200 µA - 1 mA - 10 mA - 100 mA - 10 A - 25 A	L. 8500				
— 300 Vc.a.	L. 11500				
STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5					
ampia scala					
— dim. mm 75 x 75 - 0,8 A - 1,5 A - 25 A - 60 A - 80 A	L. 4000				
— dim. mm 95 x 95 - 0,8 A - 1,5 A - 5 A - 20 A - 50 A - 60 A - 80 A - 100 A	L. 5000				
— dim. mm 140 x 140 - 0,8 A - 1,5 A - 2 A - 4 A - 10 A - 20 A - 30 A - 50 A - 100 A - 150 A - 250 A	L. 3500				
— dim. mm 75 x 75 - 100 V - 200 V - 400 V - 500 V	L. 4000				
— dim. mm 95 x 95 - 150 V - 200 V - 500 V	L. 5000				
— dim. mm 140 x 140 - 10 V - 150 V - 200 V - 250 V - 500 V	L. 3500				

STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)	
— 50 mA - 100 mA - 500 mA	L. 4500
— 1,5 A - 3 A - 5 A	L. 3600
— 10 A	L. 3900
— 15 V - 30 V	L. 4100
— 300 V	L. 7300
Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 300 in più.	
STRUMENTI INDICATORI MINIAUTURA a bobina mobile	
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20	L. 1700
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale	L. 2100
— 100 µA f.s. - scala —30+5 dB	L. 1700
— 0 centrale	L. 2400
— VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s.	L. 2500
— Indicatori stereo 200 µA f.s.	L. 3000
STRUMENTI CHINAGLIA a b.m. dim. 80 x 90 foro Ø 48 con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo: 5 A - 50 V	L. 5500
STRUMENTI SHINOHARA 5 A	L. 7500
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M.	L. 1800
MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1002 o MA1012	L. 15000
- da rete - 24 ore con sveglia	
MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1003 - 24 ore, oscillatore incorporato, alimentazione 12 Vcc	L. 22500
ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 220 kΩ/V	L. 34000
MULTITESTER PHILIPS UTS003 - 20 kΩ/V con borsina	L. 25000
MULTITESTER UTS001 PHILIPS 50 kΩ/V con borsina in similpelle	L. 30000
MULTIMETRO DIGITALE PANTEC mod. PAN2000 a cristalli liquidi (3 cifre e 1/2 - altezza 19 mm). Resistenza d'ingresso 1 MΩ. E' in grado di misurare tensioni e correnti continue e alternate, resistenze e capacità in 5 portate. Precisione ±0,3 % ±1 digit. Inoltre ha incorporato un generatore di segnali per ricerca guasti. Alimentazione interna. L. 200000	
OSCILLOSCOPIO PANTEC P73 a singola traccia. 0÷8 MHz - 3 pollici	L. 280000
OSCILLOSCOPIO PANTEC P78-2CH a doppia traccia 0÷10 MHz - 5 pollici	L. 750000
ZOCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini L. 200	
ZOCOLI per integrati 7+7 pied. divaric. L. 230 - 8+8 pied. divaric. L. 280	
PIEDINI per IC, in nastro	cad. L. 14
ZOCOLI per transistor TO-5	L. 250
ZOCOLI per relay FINDER	L. 400
CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta 20 Hz÷20 KHz - controllo di volume - 0,5 W	L. 12000
CUFFIA MD-38CB - 8 Ω - con microfono incorporato - imp. 600 Ω	L. 20000
PRESE 4 poli + schermo per microfono CB	L. 1000
SPINE 4 poli + schermo per microfono CB	L. 1100
PRESA DIN 3 poli - 5 poli	L. 150
SPINA DIN 3 poli - 5 poli	L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello	L. 250
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s.	L. 80
FUSIBILI 5 x 20 - 0,1 A - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A	L. 50
PRESA BIPOLARE per alimentazione	L. 200
SPINA BIPOLARE per alimentazione	L. 150
PRESA PUNTO-LINEA	L. 180
SPINA PUNTO-LINEA	L. 200
PRESE RCA	L. 200
SPINE RCA	L. 180
BANANE rosse e nere	L. 70
BOCCOLE volanti	L. 160
BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4	cad. L. 160
MORSETTI rossi e neri	L. 250
SPINA JACK bipolare Ø 6,3	L. 300
PRESA JACK bipolare Ø 6,3	L. 250
PRESA JACK volante mono Ø 6,3	L. 250
SPINA JACK bipolare Ø 3,5	L. 180
PRESA JACK bipolare Ø 3,5	L. 180
RIDUTTORI Jack mono Ø 6,3 mm → Jack Ø 3,5 mm	L. 400
SPINA JACK STEREO Ø 6,3	L. 400
SPINA JACK STEREO metallica Ø 6,3	L. 750
PRESA JACK STEREO Ø 6,3	L. 350
PRESA JACK STEREO con 2 int. Ø 6,3	L. 500
PRESA JACK STEREO volante Ø 6,3	L. 400
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 65	L. 150
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 45	L. 90
PUNTALI PER TESTER con cavetto, rossi e neri, la coppia	L. 1000
PUNTALE SINGOLO, profess., rosso o nero	L. 400
CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239	cad. L. 750
RIDUTTORI per cavo RG58	L. 200
DOPPIA FEMMINA VOLANTE	L. 1400

segue materiale nuovo

CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO CON COPERCHIO PLASTIFICATO AZZURRO

mm. 55 x 65 x 85 L. 3500 mm. 55 x 155 x 85 L. 4200
mm. 55 x 105 x 85 L. 3800 mm. 55 x 205 x 85 L. 4600

CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:

— BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 9000
— BS3 (dim. 110 x 440 x 210) L. 10000

CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telaio interno forato e pannelli L. 9000

Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato

— C1 (dim. 60 x 130 x 120) L. 3600
— C2 (dim. 60 x 170 x 120) L. 3800
— F1 (diam. 110 x 170 x 200) L. 10600
— F2 (dim. 110 x 250 x 200) L. 11000
— F3 (dim. 110 x 340 x 200) L. 13000
— F4 (dim. 80 x 170 x 200) L. 10650
— F5 (dim. 80 x 250 x 200) L. 11400
— P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato L. 3950
— P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato L. 4400
— P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato L. 4800

ELETTROLITICI		VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
VALORE	LIRE	2000 µF / 16 V	220	1500 µF / 30 V	2	180 µF / 50 V	150	500 µF x 2/70	600
30 µF / 10 V	40	3000 µF / 16 V	360	25 µF / 35 V	80	200 µF / 50 V	160	1000 µ / 70 V	500
150 µF / 12 V	70	4000 µF / 15 V	320	100 µF / 35 V	125	250 µF / 64 V	200	60 µF / 100 V	180
500 µF / 12 V	80	5000 µF / 15 V	450	220 µF / 35 V	160	500 µF / 50 V	240	1000 µF / 100 V	1300
2000 µF / 12 V	150	15 µF / 25 V	55	1000 µF / 35 V	300	1000 µF / 50 V	400	2000 µF / 100 V	2200
2500 µF / 12 V	200	22 µF / 25 V	70	2 x 1000 µF / 35 V	400	1500 µF / 50 V	500	16 µF / 250 V	120
5000 µF / 12 V	400	47 µF / 25 V	80	2000 µF / 35 V	400	2000 µF / 50 V	650	32 µF / 250 V	150
4000 µF / 12 V	300	100 µF / 25 V	90	3 x 1000 µF / 35 V	500	3000 µF / 50 V	750	50 µF / 250 V	160
10000 µF / 12 V	650	160 µF / 25 V	90	6,8 µF / 40 V	60	4000 µF / 50 V	1300	4 µF / 360 V	160
10 µF / 16 V	65	200 µF / 25 V	140	0,47 µF / 50 V	50	4700 µF / 63 V	1600	100 µF / 350 V	800
40 µF / 16 V	70	320 µF / 25 V	160	1 µF / 50 V	50	750 µF / 70 V	300	500 µF / 100 V	250
100 µF / 16 V	85	500 µF / 25 V	200	2,2 µF / 63 V	60				
220 µF / 16 V	120	1000 µF / 25 V	280	5 µF / 50 V	70	50 + 100 µF / 350 V		L.	800
470 µF / 16 V	150	2000 µF / 25 V	400	10 µF / 50 V	80	15 + 47 + 47 + 100 µF / 450 V		L.	400
1000 µF / 16 V	160	3000 µF / 25 V	450	47 µF / 50 V	100	800 µF / 63 Vcc per timer		L.	150
		4000 µF / 25 V	800	100 µF / 50 V	130	1000 µF / 70-80 Vcc per timer		L.	150
						200 µF / 300 V assiali		L.	1200

CONDENSATORI CERAMICI			22 nF / 50 V	L.	50	6,8 nF / 630 V	L.	55	82 nF / 630 V	L.	110
			50 nF / 50 V	L.	65	8,2 nF / 100 V	L.	60	0,1 µF / 400 V	L.	100
1 pF / 50 V	L.	25	100 nF / 50 V	L.	80	8,2 nF / 630 V	L.	65	0,12 µF / 100 V	L.	100
3,9 pF / 50 V	L.	25	220 nF / 50 V	L.	100	10 nF / 100 V	L.	45	0,12 µF / 160 V	L.	110
4,7 pF / 100 V	L.	25	330 nF / 3 V	L.	50	10 nF / 1000 V	L.	55	0,15 µF / 400 V	L.	120
5,6 pF / 100 V	L.	25	50 pF ± 10 % - 5 kV	L.	25	12 nF / 250 V	L.	55	0,18 µF / 100 V	L.	120
10 pF / 250 V	L.	25	CONDENSATORI POLIESTERI			12 nF / 400 V	L.	60	0,18 µF / 160 V	L.	120
15 pF / 100 V	L.	30	22 pF / 400 V	L.	25	15 nF / 630 V	L.	80	0,18 µF / 400 V	L.	125
22 pF / 250 V	L.	30	27 pF / 125 V	L.	25	18 nF / 100 V	L.	80	0,22 µF / 63 V	L.	110
27 pF / 100 V	L.	30	56 pF / 125 V	L.	30	18 nF / 250 V	L.	60	0,27 µF / 63 V	L.	120
33 pF / 100 V	L.	30	220 pF / 1000 V	L.	40	18 nF / 1000 V	L.	75	0,27 µF / 125 V	L.	130
39 pF / 100 V	L.	30	330 pF / 1000 V	L.	40	27 nF / 160 V	L.	65	0,27 µF / 400 V	L.	150
47 pF / 50 V	L.	30	680 pF / 1000 V	L.	45	27 nF / 1000 V	L.	70	0,33 µF / 250 V	L.	130
68 pF / 50 V	L.	30	820 pF / 1000 V	L.	45	33 nF / 100 V	L.	70	0,39 µF / 250 V	L.	130
82 pF / 100 V	L.	35	1 nF / 100 V	L.	35	33 nF / 250 V	L.	75	0,47 µF / 400 V	L.	140
100 pF / 50 V	L.	35	1 nF / 1000 V	L.	45	39 nF / 160 V	L.	75	0,47 µF / 630 V	L.	40
220 pF / 50 V	L.	35	1 nF / 10 ³ V	L.	45	47 nF / 100 V	L.	75	0,68 µF / 63 V	L.	140
330 pF / 100 V	L.	35	2,2 nF / 160 V	L.	35	47 nF / 250 V	L.	80	0,68 µF / 400 V	L.	170
470 pF / 50 V	L.	35	2,2 nF / 1000 V	L.	50	47 nF / 400 V	L.	85	1 µF / 630 V	L.	500
560 pF / 100 V	L.	35	2,7 nF / 160 V	L.	45	47 nF / 1000 V	L.	90	1,2 µF / 400 V	L.	180
1 nF / 50 V	L.	40	3,3 nF / 2000 V	L.	55	56 nF / 100 V	L.	80	1,5 µF / 250 V	L.	190
1,5 nF / 50 V	L.	40	3,9 nF / 160 V	L.	50	56 nF / 400 V	L.	85	2,2 µF / 125 V	L.	200
2,2 nF / 50 V	L.	40	4,7 nF / 100 V	L.	50	68 nF / 100 V	L.	85	2,5 µF / 250 V	L.	220
5 nF / 50 V	L.	40	4,7 nF / 1000 V	L.	60	68 nF / 400 V	L.	90	3,3 µF / 160 V	L.	50
10 nF / 50 V	L.	50	5,6 nF / 630 V	L.	55	82 nF / 100 V	L.	90	4 µF / 100 V	L.	240
15 nF / 50 V	L.	50	6,8 nF / 100 V	L.	50	82 nF / 400 V	L.	100	4 µF / 220 V	L.	280

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

µA711 L. 350 AF144 L. 80 2N1304 L. 50
ASY29 L. 80 ASZ11 L. 40 1W8907 L. 40

1N4148 con piedini piegati per c.s. L. 25
DIODO CERAMICO 1N1084 - 400 V - 1 A L. 100
DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 30

TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15 L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2000

TRIMPOT 500 Ω L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3000
PACCO CTE 24 V / 1 A - 6 sc. per c.s. L. 1500

REED RELAY GTE - 6 V - 4 contatti L. 1500

CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello antirigore in alluminio L. 3000

CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1 (mm 32 x 44 x 70) 845 M6 (mm 32 x 54 x 100) 985
M2 (mm 32 x 54 x 70) 865 M7 (mm 32 x 64 x 100) 1000
M3 (mm 32 x 64 x 70) 900 M8 (mm 32 x 73 x 100) 1035
M4 (mm 32 x 73 x 70) 935 M9 (mm 43 x 64 x 100) 1075
M5 (mm 32 x 44 x 100) 955 M10 (mm 43 x 70 x 100) 1100

CONDENSATORI CARTA-OLIO

0,35 µF / 1000 Vca L. 500 2,3 µF / 900 Vca L. 800
1,25 µF / 220 Vca L. 500 2,5 µF / 400 Vca L. 600
1,5 µF / 220 Vca L. 550 3,5 µF / 650 Vca L. 800

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450

COMPENSATORE ceramico 6 ± 40 pF L. 250

VARIABILE AM-FM diel. solido L. 500

COMPENSATORI CERAM. STETTNER 6 ± 25 pF L. 250

CONDENSATORI AL TANTALIO 33 µF / 3 V L. 50

CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF / 3 V L. 43

CONDENSATORI 10 µF / 15 V c.d. L. 100

BWD OSCILLOSCOPES - made to measure

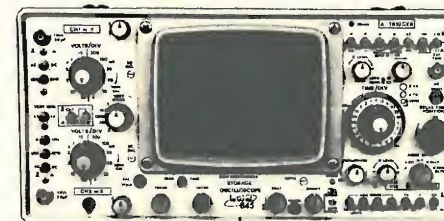
Sensibilità: 1 mV, 20 V Cm
Impedenza verticale: 1 meg. 26 pF
Base tempi: 50 nanosec. ÷ 1 sec.
Linea ritardo variabile
Alimentazione: 90-130, 190-260 CA
incluso 2 probe 100 mc

540



DC-100MHz

variable persistence storage oscilloscope

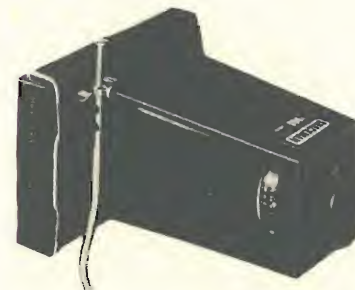


845

DC-30MHz

Sensibilità 1 mV, 20 V cm
Impedenza ingresso: 1 meg, 28 pF
Persistenza: fino a 50 min
Due canali
Doppia base tempi
Incluso 2 probe

new La BWD offre ora una vasta gamma di probe, attenuatori, rivelatori adatti ad ogni oscillografo; prezzi a partire da L. 16.000, chiedere prospetti.



SHAKMAN CAMERA 7000

Aumentate le prestazioni dei vostri oscilloscopi. Abbiamo la macchina fotografica adatta ad ogni tipo: Tektronics, Hewlett Packard, Marconi, BWD, Advance, Telequipment, ecc., prezzo speciale introduttivo completa di adattatore.

L. 200.000 più IVA, catalogo a richiesta.

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

SEMICONDUTTORI

AC151	L.	250	BC350	L.	300	BF194	L.	250	2N3055	L.	900	S3900	L.	4.000	TBA240	L.	2.200
AC184K	L.	330	BC351	L.	300	BF196	L.	250	2N3553	L.	3.800	S3901	L.	4.000	TBA261	L.	2.000
AC185K	L.	330	BC360	L.	400	BF197	L.	250	2N3632	L.	18.500	SA1022	L.	8.500	TBA271	L.	600
AC193	L.	250	BC393	L.	500	BF198	L.	250	2N3704	L.	300	SN74H00	L.	900	TBA311	L.	2.500
AC193K	L.	330	BC396	L.	350	BF199	L.	250	2N3771	L.	2.600	SN74H10	L.	750	TBA331	L.	2.000
AC194	L.	250	BC400	L.	350	BF233	L.	300	2N3772	L.	2.800	SN74H51	L.	750	TBA400	L.	2.650
AC194K	L.	330	BC413	L.	250	BF235	L.	300	2N3773	L.	4.000	SN74H73	L.	1.600	TBA440	L.	2.650
AD142	L.	1.200	BC414	L.	250	BF236	L.	300	2N3819	L.	750	SN74S20	L.	950	TBA500	L.	2.200
AD143	L.	1.200	BC418	L.	250	BF244	L.	700	2N3866	L.	1.600	SN74S112	L.	1.600	TBA510	L.	2.300
AD161	L.	650	BC429	L.	600	BF245	L.	700	2N4347	L.	3.000	SN7400	L.	400	TBA520	L.	2.100
AD162	L.	650	BC430	L.	600	BF247	L.	700	2N4410	L.	400	SN7401	L.	400	TBA530	L.	2.100
AD262	L.	700	BC440	L.	450	BF251	L.	450	2N4427	L.	1.600	SN7402	L.	400	TBA540	L.	2.100
AD263	L.	800	BC441	L.	450	BF257	L.	450	2N4400	L.	300	SN7403	L.	400	TBA550	L.	2.400
AF139	L.	500	BC460	L.	500	BF258	L.	500	2N4899	L.	2.450	SN7404	L.	500	TBA560	L.	2.200
AF239	L.	590	BC461	L.	500	BF259	L.	500	2N5295	L.	1.400	SN7405	L.	400	TBA625A	L.	1.800
AF279	L.	1.200	BC487	L.	300	BF260	L.	550	2N5447	L.	400	SN7408	L.	400	TBA625B	L.	1.800
AF280	L.	1.200	BC488	L.	300	BF305	L.	500	2N5631	L.	8.500	SN7409	L.	400	TBA625C	L.	1.800
AF367	L.	1.200	BC547	L.	250	BF362	L.	850	2N5642	L.	14.800	SN7410	L.	400	TBA641	L.	2.000
ASY28	L.	500	BC556	L.	300	BF454	L.	500	2N5643	L.	29.500	SN7411	L.	400	TBA720A	L.	2.300
ASY30	L.	500	BCV56	L.	320	BF455	L.	500	2N5777	L.	1.800	SN7412	L.	600	TBA720	L.	2.300
ASY31	L.	500	BCV59	L.	320	BF457	L.	500	2N5856	L.	450	SN7420	L.	400	TBA750A	L.	2.300
ASY74	L.	600	BCV71	L.	320	BF506	L.	700	2N6027	L.	800	SN7422	L.	800	TBA750A	L.	2.300
ASY76	L.	650	BCV79	L.	320	BF516	L.	800	2N6031	L.	9.200	SN7427	L.	800	TBA760	L.	2.300
ASY77	L.	500	BD106	L.	1.300	BF679	L.	1.150	2N6057	L.	3.700	SN7430	L.	400	TBA780	L.	1.600
ASY90	L.	450	BD107	L.	1.300	BFX34	L.	800	2N6121	L.	950	SN7432	L.	800	TBA800	L.	1.800
ASY91	L.	450	BD113	L.	1.100	BFX35	L.	800	2N6124	L.	950	SN7440	L.	500	TBA810S	L.	2.000
AL102	L.	1.200	BD118	L.	1.100	BFX39	L.	1.100	ICL8038	L.	4.800	SN7442	L.	1.000	TBA820	L.	1.700
AL113	L.	1.000	BD135	L.	500	BFX94	L.	750	L200	L.	3.000	SN7446	L.	1.800	TBA920	L.	2.400
AS215	L.	1.100	BD136	L.	500	BFY34	L.	500	LF356	L.	2.900	SN7450	L.	500	TBA950	L.	2.200
AS216	L.	1.100	BD137	L.	600	BFY45	L.	500	LM308N	L.	1.500	SN7454	L.	500	TBA970	L.	3.000
AS217	L.	1.100	BD138	L.	600	BFY46	L.	500	LM309K	L.	2.850	SN7460	L.	500	TCA240	L.	2.400
AS218	L.	1.100	BD139	L.	600	BFY51	L.	500	LM318N	L.	3.800	SN7470	L.	800	TCA440	L.	2.400
AU106	L.	2.200	BD140	L.	600	BFY52	L.	500	LM317MP	L.	2.800	SN7472	L.	800	TCA511	L.	2.200
AU108	L.	1.700	BD142	L.	900	BFY64	L.	500	LM349	L.	2.500	SN7473	L.	800	TCA600	L.	900
AU110	L.	2.000	BD157	L.	800	BFY90	L.	1.200	LM373	L.	3.900	SN7480	L.	1.800	TCA610	L.	900
AU111	L.	2.000	BD158	L.	800	BT119	L.	3.000	LM378	L.	4.800	SN7485	L.	1.400	TCA750	L.	3.000
AU112	L.	2.100	BD159	L.	850	BT120	L.	3.000	LM381	L.	2.500	SN7486	L.	1.800	TCA830	L.	2.000
AU113	L.	2.000	BD160	L.	2.000	BSX24	L.	300	LM387	L.	1.750	SN7489	L.	5.000	TCA900	L.	900
AY105K	L.	850	BD162	L.	650	BSX26	L.	300	LM391	L.	4.200	SN7490	L.	1.000	TCA910	L.	950
AY106	L.	1.200	BD163	L.	700	BSX40	L.	500	LM1889	L.	4.500	SN7492	L.	1.100	TCA940	L.	1.850
BC107	L.	220	BD167	L.	750	BSX41	L.	500	LM1900	L.	2.800	SN7493	L.	1.000	TDA1040	L.	1.800
BC108	L.	220	BD181	L.	1.150	BSX50	L.	600	MC1303	L.	2.800	SN7494	L.	1.100	TDA1041	L.	1.800
BC109	L.	220	BD197	L.	1.700	BSX52	L.	300	MC1310P	L.	3.300	SN74107	L.	1.200	TDA1045	L.	1.800
BC113	L.	220	BD199	L.	1.750	BU100	L.	1.500	MC1408L8	L.	12.500	SN74121	L.	1.000	TDA1054	L.	2.000
BC120	L.	350	BD215	L.	1.000	BU102	L.	2.000	MC1458	L.	1.200	SN74132	L.	1.600	TDA1200	L.	2.600
BC139	L.	400	BD216	L.	1.100	BU105	L.	4.000	MC1741CP	L.	850	SN74150	L.	3.200	TDA1420	L.	3.500
BC141	L.	400	BD222	L.	700	BU108	L.	4.000	MC1741CP	L.	850	SN74175	L.	1.500	TDA2002	L.	3.500
BC149	L.	220	BD233	L.	700	BU111	L.	1.800	MC1741CP	L.	850	SN74190	L.	2.800	TDA2010	L.	3.000
BC161	L.	450	BD234	L.	700	BU120	L.	2.000	MC1741CP	L.	850	SN74192	L.	2.200	TDA2020	L.	4.700
BC168	L.	220	BD235	L.	700	BU122	L.	2.000	MC1741CP	L.	850	SN74193	L.	2.400	TDA2660	L.	4.000
BC170	L.	220	BD240	L.	1.200	BU125	L.	1.500	MC1741CP	L.	850	SN74196	L.	2.200	TMS1965	L.	11.500
BC171	L.	220	BD244	L.	1.500	BU128	L.	2.200	MC1741CP	L.	850	SN75491	L.	2.500	TIP29	L.	900
BC172	L.	220	BD245	L.	1.500	BU130	L.	2.200	MC1741CP	L.	850	SN75492	L.	2.500	TIP30	L.	900
BC173	L.	220	BD246	L.	1.500	BU133	L.	2.200	MC1741CP	L.	850	SN76001	L.	1.800	TIP31	L.	950
BC177	L.	300	BD433	L.	800	BU205	L.	3.500	MC1741CP	L.	850	SN76003	L.	2.000	TIP32	L.	950
BC178	L.	300	BD434	L.	800	BU407	L.	1.800	MC1741CP	L.	850	SN76005	L.	2.200	TIP33C	L.	1.250
BC183	L.	220	BD507	L.	800	BU408	L.	1.800	MC1741CP	L.	850	SN76013	L.	2.000	TIP34C	L.	1.300
BC184	L.	220	BD508	L.	800	BUY48	L.	1.150	MC1741CP	L.	850	SN76533	L.	2.000	TIP35B	L.	2.100
BC190	L.	300	BD515	L.	750	CA3011	L.	3.000	MC1741CP	L.	850	SN76544	L.	2.200	TIP36C	L.	2.400
BC207	L.	220	BD529	L.	800	CA3026	L.	3.000	MC1741CP	L.	850	SN7660P	L.	2.200	TIP47	L.	950
BC208	L.	220	BD530	L.	850	CA3052	L.	4.000	MC1741CP	L.	850	SN76620	L.	1.800	TIP110	L.	1.100
BC209	L.	220	BD585	L.	1.600	CA3059	L.	3.000	MC1741CP	L.	850	SN76640	L.	2.200	TIP117	L.	1.300
BC213	L.	250	BD601	L.	1.800	CA3065	L.	2.900	MD8003	L.	3.750	SN76660	L.	1.200	TIP120	L.	1.550
BC237	L.	220	BD602	L.	1.800	CA3080	L.	1.800	MJ802	L.	4.750	SN16848	L.	2.000	TIP142	L.	2.000
BC238	L.	220	BD607	L.	1.800	CA3085	L.	3.200	MJ900	L.	2.900	SN16861	L.	2.000	TIP147	L.	2.600
BC239	L.	220	BD675	L.	950	CA3089	L.	4.000	MJ1000	L.	3.000	SN16882	L.	2.000	TIP3055	L.	1.250
BC251	L.	220	BD676	L.	950	CD4001	L.	400	MJ12501	L.	3.000	SN29848	L.	2.600	95H90	L.	13.800
BC252	L.	250	BD679	L.	1.400	CD4011	L.	400	MJ2955	L.	2.000	SN29861	L.	2.600	25C620	L.	500
BC267	L.	250	BD680	L.	1.450	CD4027	L.	1.000	MJ3001	L.	3.100	SN29862	L.	2.600	25C710	L.	400
BC268	L.	250	BD698	L.	2.000	CD4069	L.	550	MJ4502	L.	5.900	SAS560	L.	2.400	25C712	L.	450
BC269	L.	250	BD699	L.	2.000	CD4072	L.	500	MRF450A	L.	27.500	SAS570	L.	2.400	25C778	L.	6.000
BC286	L.	450	BD700	L.	2.000	CD4511	L.	2.000	MA709	L.	950	SAS580	L.	2.800	25C1017	L.	2.500
BC287	L.	450	BD701	L.	2.100	FND500	L.	2.200	MA710	L.	1.600	SAS590	L.	2.800	25C1018	L.	3.000
BC288	L.	600	BD702	L.	2.200	FT317B	L.	3.200	MA711	L.	1.400	SAJ110	L.	2.000	25C1098	L.	2.800
BC297	L.	300	BD711	L.	1.300	2N914	L.	300	MA712	L.	1.400	SAJ180	L.	2.000	25C1239	L.	6.000
BC300	L.	440	BD712	L.	1.350	2N918	L.	350	MA723	L.	950	TAA320	L.	1.500	25D234	L.	2.500
BC301	L.	440	BDX71	L.	1.650	2N1304	L.	400	MA741	L.	900	TAA350	L.	3.000	25K19	L.	1.200
BC302	L.	440	BDX73	L.	1.150	2N1613	L.	300	MA748	L.	950	TAA550	L.	650	25K30	L.	1.200
BC303	L.	440	BDY20	L.	1.100	2N1711	L.	320	MA7805	L.	2.000	TAA611T	L.	1.000	µPC1156	L.	8.500
BC304	L.	440	BF109	L.	450	2N1893	L.	500	MA7812	L.	2.000	TAA611B	L.	1.200	TA7204P	L.	5.400
BC307	L.	440	BF117	L.	450	2N2160	L.	2.000	MA7815	L.	2.000	TAA611C	L.	1.200	UAA170	L.	3.800
BC308	L.	220	BF155	L.	500	2N2221	L.	300	MA7824	L.	2.000	TAA621	L.	2.000	UAA180	L.	3.800
BC317	L.	220	BF157	L.	500	2N2222	L.	300	MPSA06	L.	500	TAA630	L.	2.000	ULN2003A	L.	2.700
BC318	L.	220	BF162	L													

ACCOPPIATORI

ACC2 - accoppiatore 1 ingresso 50 ohm, 2 uscite 50 ohm	L. 40.000
accoppiatore 2 ingressi 50 ohm, 1 uscita 50 ohm	L. 40.000
ACC4 - come sopra con 4 ingressi, 1 uscita o viceversa	L. 100.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2ª armonica: 62 dB. Perdita di inserzione: 0,2 dB. Potenza max: 250 W.	L. 85.000
FPB 1500 - Come sopra ma per potenze fino a 1500 W.	L. 450.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTB - Ponte di trasferimento in banda 84 ÷ 110 MHz, 10 W uscita, completo di antenne	L. 1.540.000
PTG - Ponte di trasferimento UHF su frequenze intorno al GHz	prezzi su richiesta
Disponiamo inoltre di CODIFICATORI STEREO e di COMPRESSORI DELLA DINAMICA professionali delle migliori marche.	
	prezzi su richiesta

PARTI STACCATE ED ACCESSORI

SINTEL 77 - Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 84 - 108 MHz a scalini di 50 KHz. Ingresso Mono con preenfasi di 50 µs. Stereo lineare, impedenza 600 Ω. Alimentazione 12Vcc. Stabilità di frequenza ± 95 Hz. Attenuazione spurie - 86dB. Dimensioni 194 x 125	L. 350.000
MA 10 - Amplificatore lineare a quattro stadi 0 dbm, 5 ÷ 10W out. - Frequenza di impiego 84 - 108. Alimentazione 12Vcc. Dimensioni 182 x 61	L. 60.000
MA 15 - Amplificatore in classe C munito di dissipatore. Entrata 1W Uscita 15W. Frequenza d'impiego 84 - 108MHz. Alimentazione 12Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 28.000
MA 50 - Amplificatore in classe C munito di dissipatore Entrata 10W Uscita 50W. Frequenza d'impiego 84 - 108MHz. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 60.000
MA 100 - Amplificatore in classe C munito di dissipatore. Entrata 10W Uscita 100W. Frequenza d'impiego 84 - 108 MHz. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 180.000
MN 20 - Amplificatore lineare a larga banda munito di dissipatore Entrata 0dbm. Uscita 20W regolabili. Frequenza d'impiego 88 - 108 MHz. Alimentazione 12Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 150.000
MN 50 - Amplificatore in classe C a larga banda. Frequenza d'impiego 88 - 108 MHz. Entrata 10W Uscita 50W. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 90.000
MN 100 - Amplificatore in classe C a larga banda munito di dissipatore. Frequenza d'impiego 88 - 108 MHz. Entrata 20W Uscita 100W. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 120 x 200	L. 190.000
AL 5 - Alimentatore stabilizzato 12Vcc 5Amp max. Dimensioni 65 x 225	L. 40.000
AL 10 - Alimentatore stabilizzato 23Vcc 10Amp. max. Dimensioni 65 x 225 + 90 x 250 dissipatore	L. 95.000
RACH 4 - Mobile rack metallico verniciato a fuoco con frontale anodizzato dimensioni 19 x 4 unità. Appositamente studiato per contenere modulari ed amplificatori predisposto per ventole assiali	L. 68.000
VENT 1 - Ventilatori tangenziali 220V 100W	L. 22.000
VENT 2 - Ventilatori assiali 220V 23W	L. 20.000
TRANSISTOR RF - 15W L. 10.000 - 40W L. 39.000 - 100W L. 90.000	
VALVOLE RF - 4CX 250 B L. 50.000 - 3CX 1500 A7 L. 420.000	

Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa. Per spedizioni in contrassegno le spese postali sono a carico del cliente.
Tutte le apparecchiature sono provviste di garanzia.

Come moltiplicare la potenza della Vs. emittente libera

ing. Luciano Ditadi della DB Elettronica

E' noto che l'effetto di un trasmettitore di potenza a radio-frequenza P (watt) collegato ad una antenna avente guadagno G (rispetto all'isotropica) in una certa direzione è uguale a quello prodotto, alla stessa distanza e nella stessa direzione da un trasmettitore di potenza $P_i = PG$ (Potenza Effettiva Irradiata o EIRP).

Ad esempio un trasmettitore FM da 400 W collegato ad una antenna di guadagno 13 dB (circa 20) produce nella direzione di massima radiazione e alla stessa distanza l'effetto di un trasmettitore di $400 \times 20 = 8.000$ W. E' quindi il prodotto $P \times G$ l'unica grandezza che determina il valore del flusso di potenza ricevuta dall'antenna ricevente.

Cercare attraverso miglioramenti tecnici, eliminazione delle perdite, sostituzione di antenne, cavi e bocchettoni di scarsa qualità, ecc., di rosicchiare qualche dB è cosa molto più saggia che non l'aumento indiscriminato della potenza del trasmettitore.

Vediamo un altro esempio:

Si abbia un trasmettitore FM da 900 W collegato ad una antenna avente guadagno 7 dB (circa 5) ed un identico trasmettitore da 900 W collegato ad una antenna di guadagno 13 dB. Nel primo caso si ha una potenza effettiva irradiata di 4.500 W mentre nel secondo l'EIRP è di ben 18.000 W, una differenza di 13.500 W determinati da quei pochi dB di differenza nei due guadagni d'antenna.

Consiglio quindi tutti coloro che non sono soddisfatti del rendimento r.f. della propria emittente libera di dare un'occhiata all'impianto d'antenna ed eventualmente di sostituirlo con qualcosa di più professionale.

Sul mercato ne esistono di vari tipi.

Il mercato offre oggi degli impianti d'antenna professionali a prezzi veramente impensabili rispetto a qualche tempo fa.

Io personalmente curo la progettazione e la messa a punto delle antenne prodotte dalla DB Elettronica ormai adottate dalle più grosse emittenti nazionali.

La ns. gamma è composta da: COLLINEARI A DIPOLI SEMPLICI CON RIFLETTORE, OMNIDIREZIONALI, DIRETTIVE, SUPERDIRETTIVE COLLINEARI AD ALTO GUADAGNO, ecc.

*Ulteriori informazioni si possono avere scrivendo o telefonando alla:
DB Elettronica Telecomunicazioni
V. Cappello, 44 - 35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Tel. 049 - 628594*

Radio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali:

via del Piombo 4 - tel. 051-307850-394867 - 40125 BOLOGNA

NUOVO DALLA FRANCIA

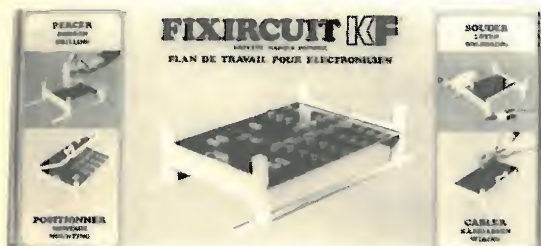
Hobbisti! - Tecnici! - Studenti
eccovi quanto avete sempre desiderato!!

UN PIANO DI LAVORO

per il montaggio dei vostri circuiti elettronici.

+ Ordine + Spazio + Precisione nei vostri lavori.

Prezzo L. 10.000 + s.s.



SENSAZIONALE!

Sempre dalla Francia un volume unico nel suo genere.

Per voi Hobbisti - STUDENTI - Tecnici.

In questo volume sono pubblicati oltre 13.000 tipi di transistori (europei - americani e giapponesi) con i relativi corrispondenti e loro CARATTERISTICHE TECNICHE.

Solo L. 10.000 + s.s.

MODALITA' D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in controassegno maggiorato delle spese di spedizione.

Répertoire mondial des transistors

E. Tourret, H. Lilen

EDITIONS RADIO



TPL Amplificatori VHF



- 702 amplificatore lineare FM/SSB per i 2 metri ingresso 10 W uscita 90 W, alimentazione a 13,8 V.dc.
- 702/B amplificatore lineare FM/SSB per i 2 metri ingresso fra 1 e 5 W uscita fra i 70 ed i 90 W, alimentazione 13,8 V.dc.
- 2002 amplificatore lineare FM/SSB/CW per i 2 metri ingresso 10 W uscita in FM 250 W in SSB 350 W, alimentazione 13,8 V.dc.
- 8010 A amplificatore lineare HF dai 10 agli 80 metri, potenza in ingresso compresa fra i 4 ed i 18 W, uscita compresa fra i 70 ed i 180 W, funzionante in SSB/FM/AM/CW, alimentazione a 13,8 V.dc.

Tutti gli amplificatori TPL sono garantiti per 6 mesi.

Deplianti illustrativi su richiesta.

NOVA elettronica
20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520 - 830358
Via Marsala 7 - Casella Postale 040

Problemi di spazio?



Mini radiosveglia digitale

funziona anche in mancanza di corrente alternata

Apparecchio radio con orologio digitale a cifre di colore rosso.
Una pila da 9 V assicura il funzionamento dell'orologio anche in mancanza di corrente alternata (220 volt). Segnalatore di mancata tensione.

Dati tecnici e funzionali:

Gamme di ricezione: AM 520÷1.610 kHz
FM 87,5÷104 MHz

Potenza d'uscita: 600 mW
Sveglia automatica con ronzatore o radio.
Spegnimento automatico della radio regolabile da 1÷59 secondi. Intensità luminosa del display regolabile. Presa per auricolare e altoparlante ausiliare.
Alimentazione: 220 V.c.a. 50 Hz
Dimensioni: 210 x 155 x 58 mm
Mod. E-04A ZD/6003-00

ELBEX

1~1,4 CHOME, AKASAKA, MINATO-KU, TOKYO 107

ALT!

1° comandamento CB:
« NON AVRAI ALTRO LINEARE
AL DI FUORI DI ZETAGI »

BV1001

1 KW SSB
1 KW SSB - 500 W AM in uscita



BV130

200 W SSB - 100 W AM in uscita



B50 per mobile

90 W SSB - 45 W AM in uscita



B150 per mobile

200 W SSB - 100 W AM in uscita



NUOVO

Gli unici lineari controllati da un COMPUTER



ZETAGI

via S. Pellico 2 - tel. (02) 9586378
20040 CAPONAGO (MI)

Inviando L. 400 in francobolli
riceverete il nostro CATALOGO.

25-240 Watt!

HY5 Preamplificatore

L'HY5 è un preamplificatore mono ibrido ideale per tutte le applicazioni. Provvede ad assolvere direttamente a tutte le funzioni degli ingressi comuni (fonorilevatore magnetico, sintonizzatore, ecc.); la funzione desiderata si ottiene o tramite un commutatore, o con collegamento diretto al rispettivo terminale. I circuiti interni di volume e di tono necessitano solamente di essere collegati ad un potenziometro esterno (non incluso). L'HY5 è compatibile con tutti gli alimentatori e amplificatori di potenza I.L.P. Per facilitare la costruzione ed il montaggio, con ogni preamplificatore viene fornito un connettore per circuito stampato.

CARATTERISTICHE: Preamplificatore completo in contenitore unico. Equalizzazione multi-funzione - Basso rumore - Bassa distorsione - Alti sovraccarichi - Combinazione di due preamplificatori per stereofonia.

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Mixer - Giradischi - Chitarra e organo - Amplificazione voce.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

INGRESSI: Fono magnetico 3 mV; Fono ceramico 30 mV; Sintonizzatore 100 mV; Microfono 10 mV; Ausiliario 3 - 100 mV; Impedenza d'ingresso 47 kΩ a 1 kHz.

USCITE: Registratore 100 mV; Uscita linea 500 mV R.M.S.

CONTROLLO ATTIVO TONI: Acuti ± 12 dB a 10 kHz; Bassi ± 12 dB a 100 Hz

DISTORSIONE: 0,1% a 1 kHz; Rapporto segnale disturbo 68 dB

SOVRACCARICO: 38 dB su fono magnetico; **ALIMENTAZIONE:** ± 16,50 V

HY50 25 Watt su 8Ω

L'HY50 è il leader nel campo degli amplificatori di potenza. Esteticamente presenta una base di raffreddamento integrale senza nessun componente esterno. Durante gli ultimi tre anni l'amplificatore è stato migliorato al punto di diventare uno dei più attendibili e robusti moduli di alta fedeltà nel mondo.

CARATTERISTICHE: Bassa distorsione - Base di raffreddamento integrale - Solo cinque connessioni - Uscita transistor a 7 Amper - Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Sistemi Hi-Fi di media potenza - Amplificatori per chitarra.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE: SENSIBILITÀ D'INGRESSO - POTENZA D'USCITA 25 W R.M.S. su 8Ω - IMPEDENZA DEL CARICO 4-16Ω - DISTORSIONE 0,04% a 25 W - 1 kHz - RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO 75 dB - RISPOSTA DI FREQUENZA 10 Hz ÷ 45 kHz -3 dB - ALIMENTAZIONE ± 25 V - DIMENSIONI 105x50x25 mm

HY120 60 Watt su 8Ω

L'HY120 potrebbe essere definito il "cucciolo" dei finali di potenza, studiati per utilizzi sofisticati, compresa la protezione termica e della linea di carico.

Nei progetti modulari, rappresenta un'idea nuova.

CARATTERISTICHE: Bassissima distorsione - Dissipatore integrale - Protezione della linea di carico - Protezione termica - Cinque connessioni - Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Dischi di alta qualità - Impianti di amplificazione - Amplificatori - Monitor - Chitarre elettriche e organi.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

INGRESSO: 500 mV - **USCITA:** 60 W su 8Ω - **IMPEDENZA DI CARICO:** 4-16Ω - **DISTORSIONE:** 0,04% a 60 W 1 kHz - **RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO:** 90 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz ÷ 45 kHz -3 dB - **ALIMENTAZIONE:** ± 35 V - **DIMENSIONI:** 114 x 50 x 85 mm

HY200 120 Watt su 8Ω

L'HY200, ora migliorato per dare in uscita 120 Watt, è stato progettato per sopportare le più dure condizioni d'impiego conservando inalterate le caratteristiche di alta fedeltà.

CARATTERISTICHE: Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Base di raffreddamento integrale - Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Monitor - Amplificazione di voce

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

SENSIBILITÀ D'INGRESSO: 500 mV
POTENZA D'USCITA: 120 W R.M.S. su 8Ω; **IMPEDENZA DEL CARICO:** 4-16Ω;
DISTORSIONE: 0,05% a 100 W - 1 kHz
RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO: 96 dB; **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz ÷ 45 kHz -3 dB;
ALIMENTAZIONE: ± 45 V; **DIMENSIONI:** 114x100x85 mm

HY400 240 Watt su 4Ω

L'HY400 è il più potente della gamma, produce 240 W su 4Ω.

È stato ideato per impianti stereo di alta potenza e sistemi di amplificazione di voce.

Se l'amplificatore viene impiegato per lunghi periodi ad alti livelli di potenza è consigliabile l'impiego di un ventilatore. L'amplificatore include tutte le qualità della gamma I.L.P. e fa di sé il leader nel campo dei moduli di potenza per l'alta fedeltà.

CARATTERISTICHE: Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Nessun componente esterno

APPLICAZIONI: Impianti Hi-Fi di alta potenza - Amplificazione di voce.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

POTENZA D'USCITA: 240 W R.M.S. su 4Ω - **IMPEDENZA DEL CARICO:** 4-16Ω - **DISTORSIONE:** 0,1% a 240 W - 1 kHz
RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO: 94 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz ÷ 45 kHz -3 dB
ALIMENTAZIONE: ± 45 V - **SENSIBILITÀ D'INGRESSO:** 500 mV - **DIMENSIONI:** 114x100x85 mm



HY5

L. 10.300



HY50

L. 13.400



HY120

L. 29.500

HY200

L. 39.800

HY400

L. 58.900

ALLA BYTECOM PUOI ENTRARE NELL'ESALTANTE MONDO DEI MICROCOMPUTER MOLTO PIÙ ECONOMICAMENTE E FACILMENTE DI QUANTO ABBAI MAI PENSATO

PET 2001 Personal Computer con tastiera grafico-alfanumerica, video display e registratore a cassette incorporati. Programmabile in BASIC (numeri in virgola mobile a 10 cifre), ha una memoria RAM da 8K espandibile e Bus IEEE 488. Essendo fra i personal computer più venduti nel mondo, è disponibile molto software a basso costo.

AIM 65 Microcomputer su scheda della Rockwell con microprocessore 6502: con l'aggiunta di un alimentatore è immediatamente pronto per essere utilizzato. Non gli manca nulla! Unico nel suo genere monta una stampante a 20 colonne da 64 caratteri ASCII, un display alfanumerico a 20 caratteri, un'ampia tastiera tipo terminale; può, inoltre, essere direttamente collegato ad una TTY esterna, a 2 registratori a cassette e a moduli di espansione. Memoria RAM da 1 a 4K e un potente monitor residente con text editor da 8K; interprete BASIC da 8K e Assembler da 4K in ROM inseribili entrambi su zoccoli di riserva, come opzioni a basso costo.

KIM - 1 Microcomputer su scheda della Mos Technology con microprocessore 6502, 1K di RAM, 2 memorie multifunzione (con il monitor e timer programmabile), tastiera esadecimale con display, interfaccia per registratore a cassette e TTY. Molto software a disposizione: ideale, per chi comincia, per suo basso costo e la flessibilità d'uso.

SYM - 1 Microcomputer su scheda della Synertek: derivato dal KIM-1, ha un monitor più potente da 4K, zoccoli di riserva per espandere la RAM e la ROM, un maggiore numero di linee I/O e due velocità di registrazione.

KIM - 1, SYM - 1 e AIM 65 hanno 2 connettori a 44 pin compatibili che permettono una facile connessione ai moduli di espansione. Ogni microcomputer viene fornito con manuali dettagliati di hardware e di software che ne facilitano l'uso.

VAB - 2 Convertitore video a scheda della Mostek: display a 16 righe da 64 caratteri, 128 caratteri ASCII, 4 velocità (45.45, 74.2 Baudot e 110, 300 ASCII), ingressi seriale (20 mA current loop) e parallelo per tastiera ASCII, 14 funzioni di controllo, uscita RS-170; montato e provvisto di alimentatore. Ideale per microcomputer e per radioamatori.

Disponiamo, inoltre, di memorie EPROM e RAM da 450 ns: 2708 (L. 14.000) - 21LO2 (L. 2.400) 2114 (L. 15.500) - IVA esclusa

Per informazioni e prezzi scrivere a:

BYTECOM di E. Visani VIA FORNARINA, 3 - 48018 FAENZA (RA)

Dimostrazioni su appuntamento - Telef. (0546) 30861 (ore 15 - 20)

NEC

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI



CQ-R-700
Ricevitore base
a copertura continua.
170 KHz ÷ 30 MHz.
AM/SSB/CW.

NOVITÀ

TELECAMERA IG - 201



Particolarmente adatta per uso hobbistico e TVCC. Funziona direttamente con un qualsiasi televisore. Uscita canale A.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

VIDICON 2/3"

STANDARD frequenza verticale 50 Hz - frequenza orizzontale 15625 Hz

SINC. QUADRO interlacciato alla rete

CONTROLLO AUTOMATICO SENSIBILITA' 1:4000

ILLUMINAZIONE MINIMA 15 lux

USCITA VIDEO 1.5 Vpp + 0.5 V SINCRONISMO, 75 ohm

BANDA PASSANTE 5 MHz

ASSORBIMENTO 5 W

OBIETTIVO DI SERIE 16 mm F=1:1,6 - PASSO « C »

Insieme alla Telecamera viene fornito un manuale d'istruzioni completo di: schema elettrico, topografico, spiegazioni per ogni punto di taratura.

CONVERTITORE SSTV PER TELECAMERA IG-201

CARATTERISTICHE: funzionamento a 64 o 128 righe, standard radioamatori, uscita OdBV-600 ohm (adatto per linea telefonica od ingresso microfonico). Telecomando per Tel. IG-201 per il passaggio da SSTV a FSTV. In contenitore metallico con alimentazione autonoma.

CONVERTITORE L. 125.000 + IVA

L. 202.000 + IVA 14%

Telecamera IG-201/SSTV con comando SSTV-FSTV L. 215.000 + IVA

PUNTI DI VENDITA:

ROMA - FIDOGEST ITALIA - TEL. 4126960
MILANO - MESA 2 HOBBY SHOP - TEL. 3491040
ANCONA - EL. PROFESSIONALE - TEL. 28312
BOLOGNA - RADIO COMMUNICATION - TEL. 345697
BARI - TPE ING. LIUZZI - TEL. 419235

NAPOLI - BERNASCONI - TEL. 335281
CANICATTI' - E.R.P.D. DI VANFIORI - TEL. 855154
CATANIA - FRANCO PAONE - TEL. 448510
TORINO - TELSTAR - TEL. 531832
FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - TEL. 294974



ZETA elettronica

Via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
 24100 BERGAMO

ORION 505



CARATTERISTICHE

Potenza 15+15 W RMS - Uscita altoparlanti 8 ohm - Ingresso phono magn. 7 mV - Ingresso aux 150 mV - Ingresso tuner 150 mV - Filtro scratch -3dB (10 kHz) - Controllo toni bassi ± 13 dB - Controllo toni alti ± 12 dB - Distorsione armonica <0,3 % - Distorsione di intermodulazione <0,5 % - Rapporto segn./disturbo b. liv. >65 dB - Dimensioni mm. 380 x 280 x 120 - Alimentazione 220 Vca - Protezione elettronica al c. c. sugli altoparlanti a limitaz. di corr. - Speaker System: A premuto = solo 2 box principali; B premuto = solo 2 box sussidiari; A+B premuti = 2+2 box. La cuffia è sempre inserita.

CONCESSIONARI

ELETTRONICA PROFESSIONALE - via XXIX Settembre, 8 - 60100 ANCONA
ELETTRONICA BENSO - via Negrelli, 30 - 12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI - via S. Lavagnini, 54 - 50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC - via Brig. Liguria, 78/80 R - 16121 GENOVA
ELMI - via Cislighi, 17 - 20128 MILANO
RONDINELLI - via Bocconi, 9 - 20136 MILANO
DEL GATTO SPARTACO - via Casilina, 514-516 - 00177 ROMA
A.C.M. - via Settefontane, 52 - 34138 TRIESTE
A.D.E.S. - viale Margherita, 21 - 36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA - via Manfredi, 12 - 29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO - via Mestrina, 24 - 30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO - via Garibaldi, 80 - 98100 MESSINA
BEZZI ENZO - via L. Lando, 21 - RIMINI (FO)
G.R. ELETTRONICA - via Nardini, 9/C - 90143 PALERMO
ELETTRONICA TRENTINA - via Einaudi, 42 - 38100 TRENTO

ORION 505 montato e collaudato L. 100.000
 in Kit L. 76.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi:

AP 15 S L. 40.000 **Pannello** L. 4.000
Mobile/Cop L. 5.000 **TR 50 (220/34)** L. 9.000
Telaio L. 9.000 **Kit minuterie** L. 12.000

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

PIEZO



Microfono dinamico cardiode

DX-324

Unidirezionale

Sensibilità: -79 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 30÷17.000 Hz

Impedenza: 1500 Ω

Lunghezza cavo: 6 m

Dimensioni: \varnothing 48 x 190 mm

QQ/0173-04

L. 246.000

Microfono a condensatore cardiode

EX-297

Unidirezionale

Sensibilità: -71 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 30÷15.000 Hz

Impedenza: 600 Ω

Lunghezza cavo: 6 m

Alimentazione: 1 pila da 1,5 V

Dimensioni: \varnothing 34 x 165 mm

Completo di interruttore

QQ/0177-06

Microfono trasmettente FM a condensatore

WE-901

Omnidirezionale

Frequenza di trasmissione: 88÷106 MHz

Raggio di trasmissione: > 50 m

Lunghezza antenna: 0,3 m

Alimentazione: 1 pila da 1,5 V

Dimensioni: \varnothing 25 x 200 mm

QQ/0177-50

Microfono a condensatore

EX-300

Omnidirezionale

Sensibilità: -74 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 20÷20.000 Hz

Impedenza: 600 Ω

Lunghezza cavo: 6 m

Alimentazione: 1 pila da 1,5 V

Dimensioni: \varnothing 34 x 165 mm

Completo di interruttore

QQ/0177-04

Microfono a condensatore cardiode

EX-220

Unidirezionale

Sensibilità: -63 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 50÷12.000 Hz

Impedenza: 600 Ω

Lunghezza cavo: 6 m

Alimentazione: 1 pila da 1,5 V

Dimensioni: \varnothing 22 x 180 mm

Completo di interruttore

QQ/0177-02

Microfono dinamico cardiode

DX-326

Per impieghi professionali

Unidirezionale

Sensibilità: -77 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 40÷20.000 Hz

Impedenza: 600 Ω

Lunghezza cavo: 6 m

Dimensioni: \varnothing 42 x 180 mm

Completo di interruttore

QQ/0173-02

Microfono a condensatore cardiode

EX-293

Unidirezionale

Sensibilità: -69 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 50÷12.000 Hz

Impedenza: 600 Ω

Lunghezza cavo: 1 m

Alimentazione: 1 pila da 1,5 V

Dimensioni: \varnothing 43 x 175 mm

Completo di interruttore

QQ/0177-15

Microfono a condensatore

EX-286

Omnidirezionale

Sensibilità: -65 dB a 1 kHz

Risposta di frequenza: 100÷10.000 Hz

Impedenza: 600 Ω

Lunghezza cavo: 1 m

Alimentazione: 1 pila da 1,5 V

Dimensioni: \varnothing 18,4 x 151 mm

Completo di interruttore

QQ/0177-12



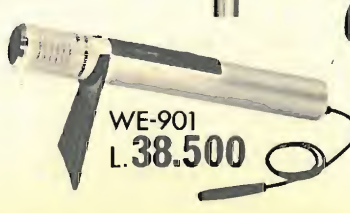
EX-297
L. 54.500



EX-293
L. 15.500



EX-300
L. 53.000



WE-901
L. 38.500



DX-326
L. 187.000



EX-220
L. 29.500

studio

VIA PALESTRO 45r

TEL. 010 / 893.692 16122 GENOVA

FM

TRASFERIMENTO 1GHZ

IL SISTEMA TP GH1 E 5 CON RP GH1 È STATO REALIZZATO PER CONSENTIRE IL TRASPORTO DEL SEGNALE STUDIO/REPETITORE E RIPETITORE/REPETITORE SU FREQUENZE VICINE AL GHZ. QUESTA SOLUZIONE PERMETTE DI OTTENERE VANTAGGI QUALI: ASSENZA DI DISTURBI, PROTEZIONE DA INTERFERENZE DI ALTRE EMITTENTI, ANTENNE DI DIMENSIONI PICCOLE E LEGGERE, OTTIMO RAPPORTO SEGNALE DISTURBO ANCHE SU DISTANZE MOLTO LUNGHE E CON SISTEMI DI RIPETITORI A CATENA, POSSIBILITÀ DI RIPETERE IN ISOFREQUENZA. I MODULI TP GH1 E 5 SONO INTERFACCIABILI CON QUALSIASI TRASMETTITORE FM CON CARATTERISTICHE PROFESSIONALI E CONSENTONO LA TRASPOSIZIONE DEL CANALE FM IN UNA FREQUENZA DI BANDA 5^a COMPRESA TRA 890/910 OPPURE 940/960. IL MODULO TP GH1 E TP GH5 HANNO LA POSSIBILITÀ DI EROGARE RISPETTIVAMENTE 1 E 5 W. COSTRUITI UTILIZZANDO DISPOSITIVI DI AVANGUARDIA QUALI MIXER DOPPI BILANCIATI CON REIEZIONE DEI PRODOTTI DI MISCELAZIONE MOLTO ALTA. OGNI MODULO TP PERMETTE IL PASSAGGIO DEL SEGNALE DI PILOTAGGIO CON CONSEGUENTE RIUTILIZZO DEL SEGNALE FM. IL MODULO RP GH1 CONSENTE LA RICEZIONE DEL SEGNALE TRASMESSO DAI MODULI TP E LA SUCCESSIVA CONVERSIONE IN BANDA FM. È DIRETTAMENTE INTERFACCIABILE CON QUALSIASI UNITÀ RIPETITORE IN BANDA FM.

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI TRASPORTO	890/910 - 940/960
OSCILLATORE	QUARZATO
ALIMENTAZIONE	220 V. +/- 10%
TEMPERATURA	-20°+40°
SPURIE E ARMONICHE	> -60 dB
SENSIBILITÀ	100 µV. X 50 dB S/N

INOLTRE PRODUCIAMO

**Modulatore FM
Sint. Programmabile**

**Booster 100 W out
100 mW in. 87÷104 Mhz
Larga Banda**

**Ponte Ripetitore FM
a conversione IF a
10,7 Mhz**

CONCESSIONARI: MILANO - 02 - 8350534
ROMA - 06 - 821824
BARI - 080 - 751116
PALERMO - 091 - 528153

SERVIZIO SEGRETERIA 24/24^h

CATALOGO L. 700

studio

VIA PALESTRO 45r

TEL. 010 / 893.692 16122 GENOVA

TV

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV UHL 1 - UHL 4

Unico amplificatore sul mercato composto da tre stadi, caratterizzato da una elevata versatilità di impiego. Può essere pilotato con piccolissime potenze fornite, ad esempio, da un amplificatore o convertitore per centraline, rendendo possibile la facile realizzazione di ripetitori.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingresso	400 mV	Alimentazione	24 V 1 A
Uscita	1 W (UHL 1) 4 W (UHL 4)	Protezione	per ogni singolo stadio
Intermodulazione	-60 dB	Polarizzazione	in classe A automatico per ogni stadio

PONTE RIPETITORE TV RP UH 1

Realizzato per soddisfare le esigenze di piccole e medie comunità sia per TV private e per canali RAI o ESTERI. Consente la miscelazione automatica sul canale a frequenza IF. A con uscita in BANDA 5^a mediante conversione quarzata sul canale desiderato, questa soluzione permette di utilizzare un qualsiasi convertitore da Banda 5^a in 1^a (A).

È possibile utilizzarlo con un eventuale modulatore Audio e Video con uscita IF in A. (In preparazione).

È il pilota ideale per i nostri moduli finali ultralinearari UHL 1 e UHL 4.

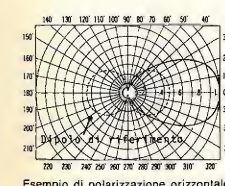
ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

Mod. KY/4



CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	da 86 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	3 MHz
IMPEDENZA NOMINALE	50 Ohm
S.W.R.	1,5:1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE:	500 WATTS
GUADAGNO	9,5 dB
RAPPORTO AVANTI-INDIETRO	20 dB
CONNETTORE TERMINALE	TIPO «N»



Esempio di polarizzazione orizzontale

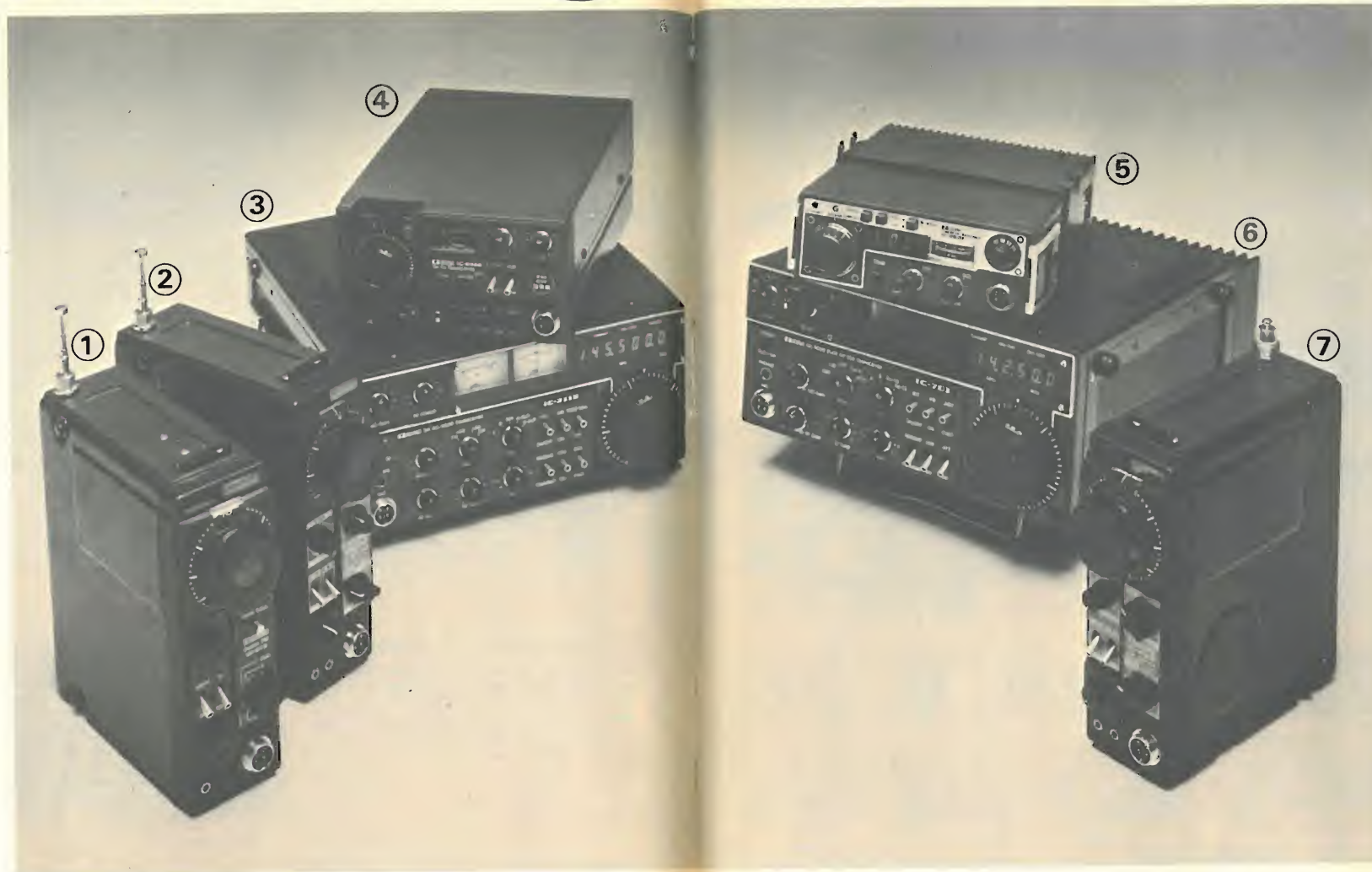


Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA È PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE, E DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA. È POSSIBILE L'USO DI DUE O PIÙ DIRETTIVE ACCOPIATE, INCREMENTANDO COSÌ ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITÀ.

A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.
VIA MASACCIO, 1 - 41012 CARPI (Mo) - Tel. (059) 68.22.80

Raccolta di gioielli ICOM 1979



① Mod. IC-215 E

15 canali 12 quarzati-Gamma di frequenza 144-146 MHz. Uscita trasmettitore: HI; 3 W.; LOW; 0,5 W.

② Mod. IC-202 S

Gamma di frequenza 144-146 MHz, in USB-LSB e CW.-Potenza in uscita uscita RF dal trasmettitore 3W. P.e.P. in SSB e 3W. in CW.

③ Mod. IC-211 E

Ricetrasmittitore fisso e mobile a più

modi di emissione, copertura completa 144-146 MHz. -SSB-FM-CW. Due VFO separati.-Uscita in SSB 10W. P.e.P., in CW e FM 10 W.-Stabilità di frequenza: $\pm 1,5$ KHz.-Tipo di modulazione: SSB (A3J)-USB (LSB); CW (A1); FM (F3).

④ Mod. IC-245 E

Ricetrasmittitore mobile copertura 144-146 MHz.-Funzioni: SSB, CW, FM. Due VFO separati.-Uscita in SSB,

10 W.P.e.P., in CW e FM 10 W.

⑤ Mod. IC-280 E

4 memorie di canali.-Frequenza 144-146 MHz

4 memorie di canali.-Frequenza 144-146 MHz.-Potenza 10 W. e 1 W. Funzioni: FM.

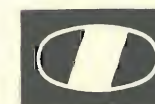
⑥ Mod. IC-701

100W. continui su tutte le bande e con tutte le funzioni.-Completa copertura da 1,8 a 30 MHz.-Doppio

VFO incorporato.-USB, LSB, CW, CW-N, RTTY.-Vox, semi break in CW, RIT, AGC e Noise Blanker - Tutti i filtri incorporati.

⑦ Mod. IC-402

432 MHz, SSB (USB-LSB) CW a VXO 3 W.-430,0 a 435,2 MHz.



ICOM

Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414

Orologio Digitale da Macchina: mod. LUO11G
L. 23.900



CARATTERISTICHE:

Voltaggio 12 volt DC
Display 4 digitali tubo fluorescente con dimmer automatico
Time source 3,58 Mhz quarzo al cristallo
Fissaggio con adesivo sul cruscotto della macchina

RTX «MAX 21»
L. 62.000



CARATTERISTICHE:

Canali 23
Frequenza 26.965 a 27.255MHz
Tolleranza di freq. 0,005%
Input Voltaggio 13,8 DC Nom.
Connett. antenna UHF, SO 239
Semiconduttori 20 Transistor, 13 diodi
Trasmissione 4 watts Nom.
RF output 100% aggiustabile con microfono gain control
Compatibilità di modulazione 300-2500Hz
Frequenza response 50 ohm
Impedenza d'uscita

Frequenzimetro digitale mod. FD 40
L. 95.000



CARATTERISTICHE:

Tensione di alimentazione 220v 50Hz
Frequenza massima conteggio 40 MHz
Frequenza minima conteggio 5 Hz
Sensibilità 1MHz 20mv
Sensibilità 40mHz 40mv
Impedenza d'ingresso 50 ohm
Tempo di lettura 1 secondo
N° Display 5
N° Circuiti integrati 22

Sirena - Bitonale

Alim. DC. 9V
Pot. 3W
L. 5.900



TRANSISTOR GIAPPONESI			POWER RF	
TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	
2SA 719	500	B40	12	26.000
2SB 77	400	BLX	15	130.000
2SB 175	400	BLX	93A	23.000
2SC 458	1.100	BLW	60	24.000
2SC 459	800	BLW	77	45.000
2SC 460	500	PT	2123	16.000
2SC 495	1.150	PT	9783	35.000
2SC 535	1.000	PT	9797A	24.000
2SC 620	500	PT	9784	42.000
2SC 710	500	TP	2304	28.000
2SC 711	500	2N	3553	2.800
2SC 828	400	2N	5590	10.500
2SC 829	750	2N	5642	20.000
2SC 1014	1.500	2N	5643	28.000
2SC 1018	3.000	2N	6080	7.500
2SC 1096	2.300	2N	6081	10.000
2SC 1359	700	2N	6456	24.000
2SC 1417	450	2N	6083	22.000
2SC 1675	700	2N	730	6.000
2SC 1678	4.200	2SC	778	6.000
2SC 1684	400	2SC	799	7.000
2SC 1909	7.000	2SC	1303	4.800
2SD 30	400	2SC	1307	7.000
2SD 591	700	2SC	1177	16.600
2SD 1675	1.200	2SC	3866	1.500
3SK 40	2.000			

Voltmetro Digitale «MOTOROLA» 1,999v 3 1/2 cifra

composto: 3 Display 8098
1 Integrato MC 14433P
1 Integrato MC 75492P L. 19.500
1 Integrato MC 14511BCP
completi di Data Schit

PREZZI IVA COMPRESA

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal - 9 al + 31; compresi canali alfa L. 4.800
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1MHz L. 6.500 - 10 MHz L. 5.000
Componenti elettronici civili e industriali - Accessori per CB-OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

NOTE

PRO MEMORIA

per le persone interessate
a investire bene i propri soldi!

Ricordiamo che il 6° corso
sperimentale sui μP ,
organizzato per conto del
Virginia Polytechnic Institute,
con la partecipazione
degli autori dei BUGBOOKS,
si terrà a MILANO
dal 9 al 14 aprile

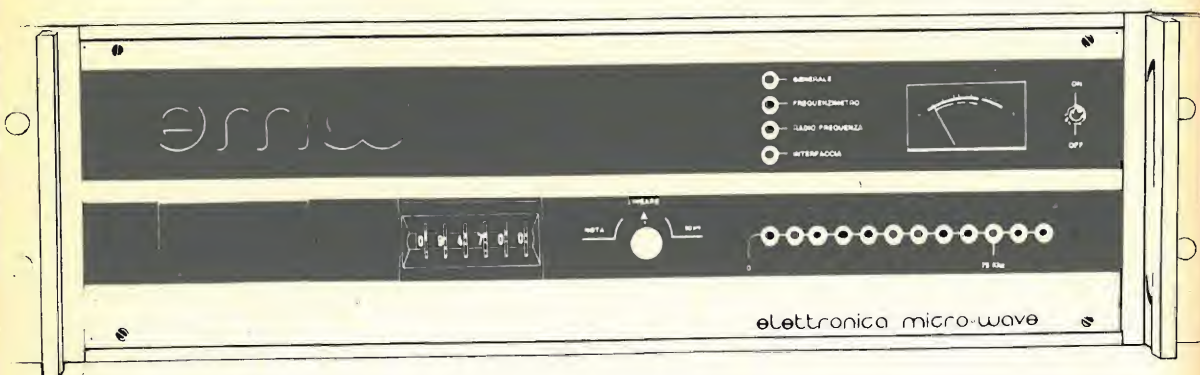
Affrettatevi: il numero dei posti è limitato a 40!

Iscrizioni presso:



C.P.M. Studio - Via Melchiorre Gioia 55 - Tel. (02) 683680-6889098 Corsi sui microprocessori

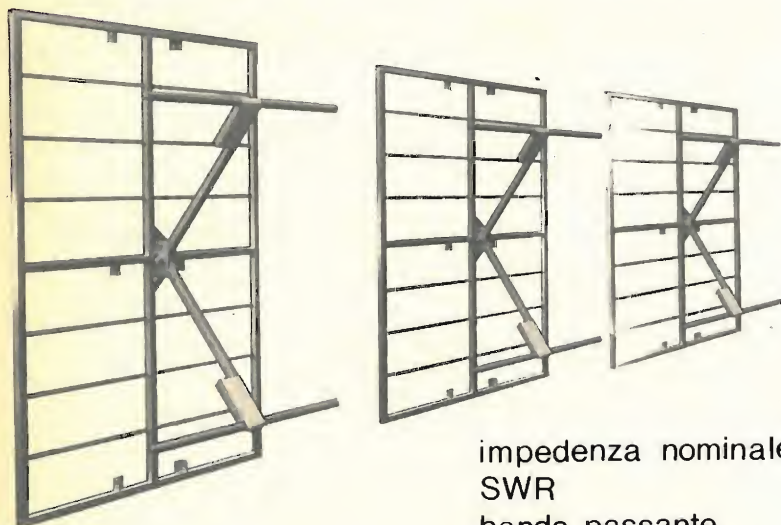
trasmettitore F.M. 80-120 Mhz. in fondamentale programmabile direttamente con selettore esterno (risoluzione 1 KHz. e precisione 100 Hz.) • stadi RF larga banda classe A • filtro PB incorporato • controllo automatico frequenza e display per la visualizzazione della stessa



HAI LETTO LE CARATTERISTICHE TECNICHE ?

una antenna ed un trasmettitore progettati e costruiti l'uno per l'altro un modo sicuro per dare alle tue trasmissioni 3 requisiti indispensabili

PROFESSIONALITA' • RENDIMENTO • DURATA



impedenza nominale
SWR
banda passante
guadagno

A&A
TELECOMUNICAZIONI

mod. KK-2 pannello
per trasmettitori FM

50 Ohm
1,5:1 o meglio
16 Mhz
7,5 dB

distribuzione per l'EMILIA-ROMAGNA:

A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c. via Masaccio 1, CARPI (Mo) 059-682280

distribuzione per la TOSCANA:

ELETTRONICA MICRO-WAVE via Pesciatina, LUNATA (Lu) 0583-35174

ALIMENTATORI STABILIZZATI GBC



1 Con protezione elettronica contro il cortocircuito
- Tensione d'ingresso: 220 V - 50 Hz
- Tensione d'uscita: 12,6 Vc.c.
- Corrente d'uscita: 2 A
- Dimensioni: 180 x 140 x 78
NT/0010-00

2 - Tensione d'ingresso: 220 V - 50 Hz
- Tensione d'uscita: 12,6 Vc.c.
- Corrente d'uscita: 2 A
- Dimensioni: 180 x 140 x 78
NT/0015-00

3 Con protezione elettronica contro il cortocircuito
- Tensione d'ingresso: 220 V - 50 Hz
- Tensione d'uscita: 12,6 Vc.c.
- Corrente d'uscita: 5 A
- Dimensioni: 180 x 140 x 78
NT/0085-00



5

4 Con protezione elettronica contro il cortocircuito
- Tensione d'ingresso: 220 V - 50 Hz
- Tensione d'uscita: 6 ÷ 14 Vc.c.
- Corrente d'uscita: 2,5 A
- Dimensioni: 180 x 155 x 78
NT/0210-00



4

5 Con strumento indicatore e protezione elettronica contro il cortocircuito
- Tensione d'ingresso: 220 V - 50 Hz
- Tensione d'uscita: 6 ÷ 14 Vc.c.
- Corrente d'uscita: 2,5 A
- Dimensioni: 180 x 160 x 78
NT/0410-00

in vendita presso tutte le sedi GBC

PULSAR

OVVERO TANTE POSSIBILITA' D'IMPIEGO
DI UN APPARATO CHE «SEMBRA»
UN FREQUENZIMETRO

Leggete le principali applicazioni e poi dategli 12 Vcc 280 mA; vedrete che è molto di più.



- ✓ Usate spesso portatili? Con i suoi 280 mA di consumo vale la pena di usarlo solo come sintonia digitale. Ma
- ✓ Avete la sintonia continua e vi piacerebbe averla canalizzata? Procurate dei commutatori ed al resto pensa il PULSAR
- ✓ Il vostro VFO passeggia? Un varicap e con il PULSAR il gioco è fatto: il vostro VFO avrà la stabilità di un quarzo
- ✓ Volete conoscere la frequenza di ricezione oltre a quella di trasmissione? Un commutatore ed il PULSAR vi visualizzerà oltre alla frequenza di trasmissione quella di ricezione essendo possibile sommare o sottrarre il valore di conversione
- ✓ Costruite da soli il vostro TX? Potreste avere qualche problema di stabilità ed allora fate il VFO direttamente in fondamentale, il PULSAR collegato in FREQUENCY LOOK LOOP ve lo terrà stabile entro 10 Hz.

- ✓ L'impiego del PULSAR è estremamente interessante nella realizzazione di apparati FM Stereo-Mono Broadcasting, in quanto è possibile ottenere, con un oscillatore libero, tutti i canali della Banda 88÷108 MHz con stabilità di 100 Hz a passi di 1 KHz. Si noti che non si hanno difficoltà di modulazione come può accadere con i classici sintetizzatori a fase-Look.

Il PULSAR viene costruito in due versioni diverse per sensibilità e gamma di frequenza.

Caratteristiche comuni alle due versioni:

Tensione di alimentazione: 12 Vcc.

Assorbimento: 280 mA.

Stabilità del quarzo:

5 · 10⁻⁸ /giorno.

Stabilità in temperatura:

7,5 ppm/grado.

Delta f di aggancio:

± 20 KHz (a richiesta:

± 500 KHz).

Tensione di uscita dal F.L.

L. (frequency look

loop): da 1 a 9 volt.

Display: a 6 cifre tipo

FND 70.

Dimensioni: 80 x 100 x 30

mm.

MODELLO B

Sensibilità ingresso 1:

10 mV/50 ohm

Sensibilità ingresso 2:

60 mV/50 ohm

Max frequenza ingresso 1:

45 MHz

Max frequenza ingresso 2:

250 MHz

MODELLO A

Come il modello B ma con il solo ingresso 1.

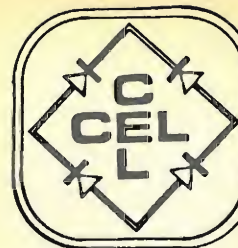
Prezzo Manuale: L. 1000 in francobolli.

ELSY

ELETRONICA
INDUSTRIALE

Via E. Curiel, 10
Fornacette (PI)
tel. (0587) 40595

CERCASI DISTRIBUTORI
PER ZONE LIBERE



COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

Via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

cq
elettronica

NUOVA
ELETRONICA

SPERIMENTARE

La ditta C.E.L. tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.

TRANSISTORS RADIOFREQUENZE

BFR64	L. 15.000	TP9382	L. 102.000
BLX96	L. 34.000	PT4544	L. 17.650
BLX97	L. 42.000	PT8710	L. 27.700
2N5643	L. 25.000	PT8811	L. 27.700
2N6081	L. 11.300	PT9783	L. 27.700
2N6083	L. 22.600	TPV596	L. 23.400
TP9381	L. 62.000	TPV597	L. 39.000

NB: i detti transistors sono di marca PHILIPS e TRW.

Semiconduttori NEC - TOSHIBA - SANYO

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
AN214	4.000	TA7045	5.000	2SC839	1.000
AN217	7.500	TA7063P	2.500	2SC845	1.000
AN253	3.500	TA7130P	4.000	2SC1096	1.000
AN240	6.000	TA7202	4.500	2SC1306	3.500
AN277	3.500	TA7203	6.500	2SC1307	4.500
AN315	9.000	TA7204	4.000	2SC1383	1.000
AN612	3.500	UPC575	2.500	2SC1413	6.500
BA511	6.500	UPC576	4.000	2SD261	1.000
BA612	3.500	UPC1001	3.500	2SD288	2.000
BA1310	4.000	UPC1020	3.500	2SD350A	4.000
HA1306	4.000	UPC1025	3.500	SG613 (Sony)	
HA1366	5.000	2SA634	1.000		15.000
LA3155	4.500	2SA643	1.000	STK015	8.000
LA4031P	3.600	2SA683	1.000	STK025	10.000
LA4100	4.000	2SB367	1.500	STK437	20.000
M5106	6.000	2SB407	1.500	UPC1156H	5.000
M5115	6.500	2SC799	5.500		

FINDER

Relè 12 V, 3sc., 10 A L. 2.500
Zoccolo per detto L. 300
FMC7400 orologio 6 digit + sveglia con stampato e data sheet L. 15.000

FEME

MSP A 001 22 05 - 6 V - 1 sc. L. 1.500
MSP A 001 24 05 - 12 V - 1 sc. L. 1.500
MTP A 002 24 01 - 12 V - 2 sc. L. 2.100
MX 1 D dev. unip. L. 750
MX 2 D dev. bip. L. 950
MX 3 D dev. trip. L. 1.500
MX 4 D dev. quadrip. L. 1.800

DARLINGTON per amplif. 60.W
BDX64A = MJ2501 L. 3.500
BDX65A = MJ3001 L. 3.500
3N225 Mosfet 1 GHz L. 1.500
Quarzo 1 MHz KVG L. 7.500

SO42P L. 2.400 - TDA1200 L. 2.100 - SN76115-MC1310-stereo decoder L. 2.100 - BB104 dual varicap L. 650 - Filtro ceramico 10.7MHz L. 500 - M.F. arancione e verde L. 500

Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina. Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A. — Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. — Pagamento: anticipato o a mezzo contrassegno. Spese di spedizione a carico del destinatario. — Non disponiamo di catalogo. — I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

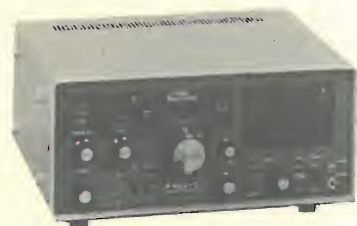
NOVITA'

LAMPADA STROBOSCOPICA L. 7.000
per Kit di Nuova Elettronica e Wilbikit trasformatore d'innescio L. 2.500

STRUMENTAZIONE

Hameg : Oscilloscopi - Sonde
Farnel : Freq. 100 MHz - Sonde - Pinze prova integrati - Contenitori
ITT : Multimetro
Gold Advance : Oscilloscopi - Sonde
Keithley : Multimetro

Presentiamo la linea completa Yaesu FT 901 DM



RICEVITORE PER TUTTE LE BANDE DI COMUNICAZIONE RADIOAMATORI MOD. FRG-7 - YAESU

- Ampia versatilità - Copertura da 0,5 MHz a 29,9 MHz.
- Tre possibilità di alimentazione, in C.A., in C.C. e con batteria interna.
- Attenuatore a tre posizioni.
- Circuito di soppressione automatico del rumore.
- Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità.
- Selettore tono a 3 posizioni.

Gamma di ricezione: 0,25 - 29,9 MHz
Mode: AM, SSB, CW

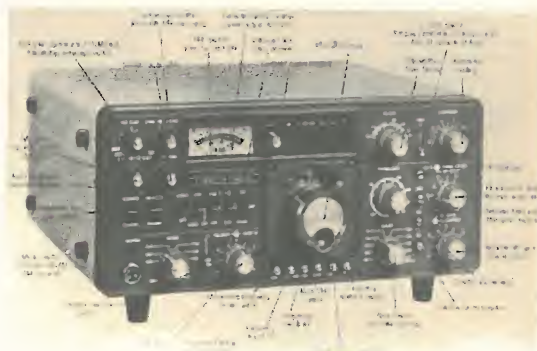
Sensibilità: SSB/CW - Meglio di 0,7 µV su S/N 10 dB - AM - Meglio di 2 µV su S/N 10 dB (a 400 Hz 30% di modulazione)

Selettività: SSB/CW ± 1,5 KHz (-6 dB), ± 4 KHz (-50 dB) - AM ± 3 KHz (-6 dB), ± 7 KHz (-50 dB)
Stabilità: meno di 500 Hz di spostamento dopo 1/2 ora di riscaldamento.

Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25 - 1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 - MHz Impedenza speaker: 4 ohms

Uscita audio: 2 W.
Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V AC, 50/60 Hz

Consumo: 25 VA
Misure: mm 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285 (spessore)
Peso: 7 Kg



RICETRASMETTITORE PER I 2 METRI IN FM MOD. FT-227 R - YAESU

- Ricetrasmittitore FM mobile per i 2 metri completamente sintetizzato.
- 400 canali con copertura da 144 a 146 MHz.
- Circuito speciale di memoria per il richiamo di un qualsiasi canale prefissato.
- Incorpora il "TONE BURST" (inserimento automatico di chiamata).
- Protezione automatica di tutti i circuiti.
- Ricevitore di tipo supereterodina a doppia conversione con una sensibilità di 0,3 µV.
- Trasmettitore con modulazione in F3 e con uscita in RF 10 W e 1 W.

PREZZI A RICHIESTA

elettronica
TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 -
Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

elettronica TODARO & KOWALSKI
via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA



IBS **elettronica**

CORSO ITALIA, 225
TEL. (095) 937.414

95014 GIARRE (CATANIA)

TRASFORMATORI

0,5 A	2 A
6V L. 1.200	6V L. 1.600
9V L. 1.300	9V L. 2.200
12V L. 1.400	12V L. 2.600
15V L. 1.500	15V L. 3.000
18V L. 1.600	18V L. 3.400
24 V L. 1.800	24V L. 4.200
1 A	3 A
6V L. 1.400	6V L. 2.200
9V L. 1.500	9V L. 2.900
12V L. 1.700	12V L. 3.500
15V L. 1.900	15V L. 4.100
18V L. 2.100	18V L. 4.500
24V L. 2.600	24V L. 4.900

INTEGRATI

LM 317	L. 3.800
LM 3900	L. 1.900
MC 1458	L. 2.000
MC 1648	L. 6.800
MC 1723	L. 1.200
MC 3403	L. 3.500
MC 4044	L. 5.500
NE 181	L. 18.500
NE 561	L. 5.000
NE 562	L. 9.500
74C926	L. 14.000
MK 5009	L. 10.600
2216	L. 13.500
95H28	L. 6.500
S042P	L. 2.500

KIT MONTATI DI NUOVA ELETTRONICA

LX 138A Pre- stadio ingresso	L. 19.900
LX 138B Pre- stadio pilota	L. 29.900
LX 139 Amplif. con aletta	L. 31.000
LX 168A Mixer stadio ingresso	L. 23.000
LX 168B Mixer stadio toni	L. 21.000
LX 170 Equalizzatore ambiente	L. 25.000
LX 233 Doppia traccia con mob.	L. 40.000
LX 245 Frequenzimetro completo	L. 170.000
LX 250 Capacimetro completo	L. 140.000
LX 266 4 Tracce con mobile	L. 95.000
LX 267 Encoder completo	L. 150.000
LX 300 - 301 Preamplificatore completo di mobile	L. 170.000

Siamo concessionari di NUOVA ELETTRONICA
possiamo fornire altri Kit non compresi.

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO PIU' SPESE POSTALI
PREZZI IVA COMPRESA - ORDINE MINIMO £ 10.000

ELETRONICA LABRONICA

di DINI FABIO

Import/Export apparecchiature e componenti SURPLUS AMERICANI

via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO

tel. (0586) 408619

P. Box 529

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

RACAL RA17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt.

R220/URR VHF Motorola da 20 MHz a 230 MHz, AM - CW - FM - FSK alimentazione 220 Volt.

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

HAMMARLUND ONE/HQSIXTY radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione 115 V a.c.

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/NS: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

BC652: radio ricevitore da 2 MHz a 6 MHz alimentazione 220 V ac.

BC1306: da 3,8 MHz a 6,6 MHz AM CW alimentazione 220 V ac.

R108: radio ricevitore Motorola (versione moderna del BC603) da 20 a 28 MHz alimentazione 220 V ac.

R110: radio ricevitore Motorola da 38 a 55 MHz alimentazione 220 V ac.

RR49A: da 0,4 Kc a 20,4 MHz AM alimentazione entrocontenuta 6, 12, 24 V dc e da 125 a 245 V ac.

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE BC610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V ac. (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali BF Ferisil mod. C902 da 15 Hz a 150 KHz.

Generatore di segnali BF TS382 da 20 Hz a 200 KHz.

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz

Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000 Ω per volt, misure in corrente continua, e in alternata.

Analizzatori portatili TS532/U (seminuovi).

Volmetri elettronici TS505 multimeter (seminuovi).

Misuratori di isolamento (MC) 148/B (seminuovi).

Prova valvole J77/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).

Prova valvole professionale TV7/U (seminuovi).

Ponte di resistenze ZM-48/U (seminuovi).

BOONTON type 250/A da 0,5 MHz a 250 MHz.

Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi)

Oscilloscopi OS/26A/USM24

Oscilloscopi C.R.C. OC/3401

Oscilloscopi C.R.C. OS/17A

Oscilloscopi C.R.C. OC/410

Frequenzimetro AN/URM32 da 125 a 1000 MHz.

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Antenna A/B 15 originale della Jepp Willis e adatta per CB e OM.

Antenne collineari a 4 dipoli adatte per stazioni commerciali operanti in FM.

Telescriventi: Teletype TG7/, Teletype T28 (solo ricevente)

Telescriventi OLIVETTI solo ricevitori seminuovi.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonici: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MK1 nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz Motorola TWIN/V model TA/104 da 25 MHz a 54 MHz M/F alimentazione 6/12 V D/C potenza output 25/30 W.

R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V D/C.

Anemometri completi di strumento di controllo.

Variometri ceramici con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

Variometri ceramici prefissabili su sei frequenze adatti per accordatori di antenna per le bande decametriche. Completati di commutatore ceramico.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e ricevitori e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

Ventole Papst motore 220 Volt 113 x 113 x 50, ventole Centaury 120 x 120.

Ventole Aerex di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola fatecene richiesta che possiamo sempre fornirvi durante l'anno anche in grande quantità).

NOVITA' - Supporto pneumatico per antenne completo di gruppo generatore di corrente e compressore d'aria, altezza massima mt. 9 seminuovi.

NOVITA' - Supporto idraulico per antenne completo di pompe oliodinamiche, serbatoio dell'olio e relativo olio idraulico, altezza massima mt. 18.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.



SOMMERKAMP

non servono
parole: provatelo!

Nuovo ricetrasmittitore

40 canali spazati di 25 kHz, distribuiti sul segmento compreso tra 145,000 e 145,975 MHz; naturalmente in essi sono comprese le frequenze dei dieci ripetitori per i quali lo shift di 600 kHz è inserito automaticamente. La lettura dei canali è indicata con sistema digitale. La combinazione perfettamente calibrata di transistor ad effetto di campo a basso livello di rumore, doppia conversione, filtri meccanici ceramici ed L/C, limitatore e discriminatore a circuiti integrati, rende il ricevitore eccezionalmente sensibile e permette un'ottima soppressione dei segnali indesiderati (sensibilità migliore di 0,8 micro V per 1 W uscita audio -30 dB S/N a 5 kHz deviazione ÷ soppressione spurie -70 dB ÷ selettività 15 MHz -3 dB, 25 kHz -70 dB). Il trasmettitore ha una potenza di uscita di 10 W, è dotato di circuito per la protezione dell'amplificatore finale contro gli effetti di un eccessivo ROS. Un preciso strumento di misura indica l'intensità di campo e la potenza relativa in uscita. Il SOMMERKAMP TS 240 FM è dotato di un circuito di chiamata attivabile via pulsante frontale (indispensabile per l'apertura dei ripetitori). Alimentazione 13,8 V cc. Dimensioni: 156 x 58 x 205 mm. Peso: 1 Kg.

TS 240

10 W FM
nota 1750 Hz

40 canali digitali
144 MHz



IMPORTATORE E DISTRIBUTORE

NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520 - 830358
Via Marsala 7 - Casella Postale 040

DEPLIANTS E LISTINO PREZZI ALLEGANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI



TILTY

SUPPORTO ORIENTABILE PER CASSE ACUSTICHE

fornibile con o
senza ruote

Questo supporto, adatto per tutti i tipi di diffusori, vi consente una loro più pratica elegante e protetta installazione a pavimento. Il modello con le quattro ruote basculanti permette un facile spostamento del diffusore. L'esclusivo snodo consente di orientare il diffusore verso l'ascoltatore per un'adeguata correzione della fase delle frequenze emesse dai singoli altoparlanti.



in vendita presso tutte le sedi GBC



il più potente minidiffusore del mondo 50-70 Watt !



Eccezionale il diffusore ISOPHON 2000! Con dimensioni ridotte crea la presenza di un'orchestra completa.

È protetto da un robusto radiatore di alluminio che disperde il calore (135°) della bobina mobile del woofer quando è sollecitato da alte potenze.

Risposta di frequenza: 65 ÷ 20.000 Hz
Impedenza: 4 Ohm. Efficienza: 84 dB.
Sistema a 2 vie: woofer diametro 100 mm con bobina da 25 mm. Tweeter emisferico diametro 19 mm. Crossover con taglio a 3000 Hz 12 dB/ottava.

Mobile in impasto speciale ad alta densità per la riduzione della frequenza di risonanza.

Dimensioni: 20 A x 12,5 L x 14,5 P cm

DIAMANT DIA 2000
in vendita presso tutte le sedi GBC

A.A.R.T. Cas. Post. n. 7 - 22052 CERNUSCO LOMBARDONE (Como)

Punto vendita
CAART
via Dupre, 5 - MILANO

Vendita diretta, dalla fabbrica al consumatore.

Trapanino per c.s. Ø punte 0,7 ÷ 2,5 mm, 9 Vcc
9000 giri. L. 7.500

NOVITA'!!!

Millivolmetro digitale 0-999 mV - alim. 5 Vcc -
± 10 % - In kit L. 14.950
Montato L. 18.950

Decade di conteggio modulare in Kit L. 5.000
3 per L. 13.000

con memoria cad. L. 6.000
3 per L. 14.000

Ordine minimo L. 8.000 + spese postali.

Corso di tecnica digitale. Facile - Completo -
Garantito - Unico. Nel giro di pochi mesi Vi
introdurrà nello spettacolare mondo dei com-
puter L. 136.000
rateale L. 159.600

Tasto Morse elettronico L. 9.950
Generatore treno impulsi L. 5.950
Filtro attivo ricezione L. 6.950
Sirena bitonale 10 W L. 3.500
Iniettore segnali L. 3.500

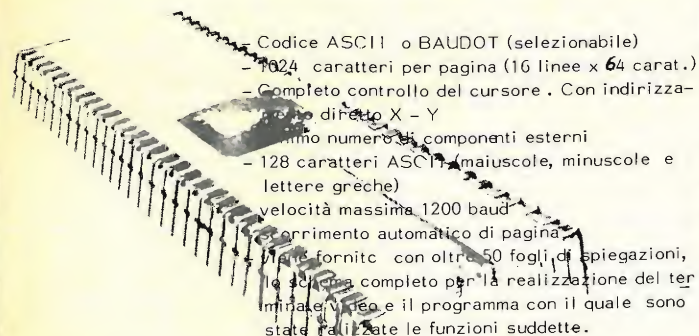
Prova semiconduttori L. 4.500
Circuito stampato universale prova L. 9.950

MICROCOMPUTER !! L. 79.500

3870 MICROCOMPUTER F8 IN SINGLE CHIP

Microprocessore con ROM INTERNA da 2048 x 8 bit programmata per realizzare tutte le funzioni di un terminale video. Software compatibile con la famiglia F8. RAM 64 x 8.4 porte input output. Singola alimentazione + 5V.

Caratteristiche del terminale video realizzabile con il 3870.



- Codice ASCII o BAUDOT (selezionabile)
- 1024 caratteri per pagina (16 linee x 64 carat.)
- Completo controllo del cursore. Con indirizzamento diretto X-Y
- Minimo numero di componenti esterni
- 128 caratteri ASCII (maiuscole, minuscole e lettere greche)
- Velocità massima 1200 baud
- Avanzamento automatico di pagina
- Fornito con oltre 50 fogli di spiegazioni, lo schema completo per la realizzazione del terminale video e il programma con il quale sono state realizzate le funzioni suddette.

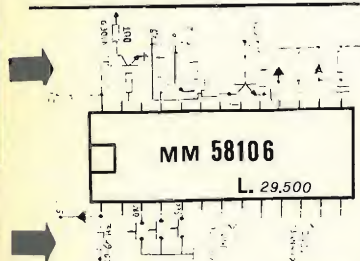
E' possibile anche richiedere le fotocopie del materiale suddetto (c.a. 50 fogli) inviando £. 5.000 + s.p. oppure chiedendole in contrassegno. All'ordine inviare come anticipo £. 10.000.

ASCII Keyboard Kit!



Tastiera in ASCII code, TTL compatibile per applicazioni OEM, HOBBY, SCUOLE, MICROPROCESSORI, ecc.

MONTATA £. 135.000
KIT " 125.000



Realizza tutte le funzioni necessarie per visualizzare un orologio sullo schermo di un televisore sovrapposto all'immagine TV.

Collegamento semplicissimo e di sicuro funzionamento. Visualizza anche il canale (100 canali).

GIOCHI TV L. 20.000

Il modulo viene fornito montato e collaudato necessita solo di componenti esterni. (commutatore, pulsanti, ecc) viene fornito con schema completo. **kit L. 18.000**

Permette la visualizzazione sullo schermo TV di 4 giochi + 2 con il circuito pistola.

Kit circuito pistola £. 7.000

MONTATO E TARATO

L. 30.000



VOLTMETRO DIGITALE 3 cifre

MODULO CONVERTITORE CA-CC £. 10.000
MODULO CONVERTITORE ohm V " 10.000
ALIMENTATORE 5V per DPM1 " 7.000

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TECNICHE VEDERE NUMERI PRECEDENTI DI CQ

Spedizioni in contrassegno. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.. Spese postali

a carico del committente. Ordine minimo £. 5.000.

E' in funzione una segreteria telefonica 24 ore su 24.

TECNO ELETTRONICA s. r. l.

Via Corfinio, 2 - 67039 SULMONA - Telef. (0864) 34635

MOS-LSI, MEMORIE, I.C. SPECIALI

- MK50395 contatore a 6 decadi con memoria e registro. Uscita BCD per stampante o microprocessore. Uscita per display 7seg. Fornito con ampia documentazione.
- Con zoccolo £. 19.000
- LD 130 volt. dig. ± 3 cifre " 12.000
- AY3-8500 TMS1965 TV game " 10.000
- Generatori caratteri
- TEXAS TMS4103-2501 scansione a riga o colonna, con zoccolo £. 22.000
- FAIRCHILD 3257 - 3258 scansione a riga o colonna, con zoccolo £. 22.000
- RAM tipo 2102 (1024 x 1) " 3.900
- RAM tipo 3538 (256 x 4) " 3.900
- EPROM 1024 x 8 " 19.700
- EPROM 256 x 8 " 15.000
- PROM 256 x 4 " 3.900
- Regolatore Fairchild tipo uA78HGKC 4-24V, 5 Amper con schema £. 11.000
- Regolatori 5, 12, 15V, 0,5A
- negativi e positivi " 1.200
- Regolatori 5, 12V, 1,5A " 1.500
- Regolatori per CB tipi uA78CB 13,8V 2,2A " 2.900



dell'ING. GIANFRANCO LIUZZI

viale Lenin, 8 - 70125 BARI - tel. (080) 419235

STAZIONE COMPLETA PER SSTV

- Applicabile direttamente a qualsiasi ricetrasmittitore, operante su qualsiasi frequenza, senza manometterlo.
- Consente la ricezione e trasmissione di immagini televisive a scansione lenta e registrazione delle stesse su qualsiasi registratore audio.
- E' perfettamente compatibile con i segnali in norma SSTV trasmessi da radioamatori di qualsiasi nazione.
- E' composta di due apparati, completamente realizzati con circuiti integrati.



MONITOR

- Costruzione modulare: 6 schede con connettori Amphenol a 22 pin e scheda EAT.
- Cinescopio a schermo piatto da 8 pollici, sfuorato P7, deflessione 120°.
- Ingresso collegabile direttamente ai capi dell'altoparlante di qualsiasi ricevitore.

- Elevatissima sensibilità d'ingresso, che consente la ricezione di immagini chiare, anche con segnali deboli.
- Agganciamento dei sincronismi automatico, con possibilità di correzione manuale, per la ricezione di segnali fuori norme.
- Scansione continua, anche in assenza di segnale.
- Commutatore a pannello per il passaggio rapido fonia-SSTV, con possibilità di commutare su registrazione i segnali in arrivo o da trasmettere.
- Costruzione professionale in contenitore in alluminio anodizzato con dimensioni centimetri 25 x 19 x 35 e peso kg 7.

FLYING SPOT - LETTORE DI IMMAGINI

- Primo in Europa, costruito con sistema modulare, per uso in SSTV.
- Permette di trasmettere, convertite in segnale BF a norme SSTV, le immagini o scritte inserite nell'apposito sportello frontale.
- Funzionamento completamente automatico: non necessita, come per le telecamere, delle fastidiose operazioni di messa a fuoco e illuminazione esterna.

- Può funzionare ininterrottamente, senza pericolo di macchiare gli elementi sensibili, in quanto, al posto dei delicatissimi vidicon, usa tubi professionali fotomoltiplicatori.
- Elevatissima definizione, rispetto a quella ottenibile con le telecamere, adattate all'uso in SSTV.
- Generatore di sincronismi entrocontenuto ad alta stabilità.
- Ottica ad alta definizione e luminosità, appositamente costruita per tale applicazione.
- Realizzato in contenitore in alluminio anodizzato, in linea con il monitor, di dimensioni cm 25 x 19 x 40 e peso kg 7.

Gli apparati suddetti vengono venduti esclusivamente montati, tarati e collaudati singolarmente nei nostri laboratori.

GARANZIA: 1 anno dalla data di consegna, su tutti i componenti, per riconosciuti difetti di fabbricazione o montaggio, e per apparecchi o schede resi franco nostri laboratori.

PREZZI DI VENDITA

Monitor SSTV 8 pollici L. 260.000 IVA compresa
Flying spot SSTV L. 340.000 IVA compresa

Sconto 5 % per acquisto dei due apparecchi insieme.

PAGAMENTO: all'ordine (spedizione gratuita).

1/3 all'ordine e 2/3 contrassegno (più spese di spedizione e di contrassegno, al costo).

occhio alle EIMAC

- a CATANIA da Franco Paone - via Papale 61
☎ (095) 448510
a REGGIO C. da Giovanni Parisi - via S. Paolo 4/a
☎ (0965) 94248
a PALERMO da ELETTRONICA AGRÒ - via Agrigento 16/F
☎ (091) 250705
a BOLOGNA da RADIO COMMUNICATION - via Sigonio 2
☎ (051) 345697
a GIARRE da Ferlito Rosaria - via Ruggero 1° - 56
☎ (095) 934905
a MILANO da STETEL - via Pordenone 17
☎ (02) 2157891 - 2157813
a ROMA da Todaro & Kowalski - via Orti Trastevere 84
☎ (06) 5895920
a BARI da ELECTRONIC Led. - via Fanelli 227/12
☎ (080) 421186

"by IT9WNW"



Le antenne Alfa, Eco e Delta, Oscar, Tango e Golf vi augurano buon viaggio.



Serie COMBI: il massimo del rendimento in ogni situazione.

Il basamento e gli stilo vengono forniti separatamente per garantirvi, alle migliori condizioni, l'antenna adatta alle vostre esigenze.



basamento Combi, confezionato in skinpack, è completo di cavo, connettore PL 259/R e attacco-gronda.



C.T.E. INTERNATIONAL via Valli, 16 • 42011 Bagnolo in Piano (R.E.) tel. 0522/61623-4-5-6



STANDARD C6500

il giro del mondo in una sola manopola



STANDARD C6500 ricevitore banda continua

Il ricevitore C 6500 è l'ultimo nato della gamma "continua": sfrutta quindi le più avanzate tecniche di ricezione a punto per questo tipo di ricevitori. Le tre conversioni gli permettono di attenuare notevolmente i segnali spuri e la frequenza immagine. Versatilità e comodità d'uso sono le caratteristiche che lo distinguono, poiché è già dotato di antenna a stile accordata per la ricezione in condizioni di emergenza. Le varie possibilità di alimentazione lo rendono estremamente pratico negli spostamenti sia come stazione fissa che mobile.

Caratteristiche generali

- Ampia gamma e stabilità ottenuta con Loop Wadley
- Ricezione CW-SSB con rivelatore separato e sintonia automatica della selettività
- Presetizzatore per ottimizzare l'accordo d'antenna nel caso di ricezione critica
- Attenuatore d'antenna per eliminare il sovraccarico da stazioni locali
- 3 fonti di alimentazione: AC 220 - DC 12V interno - DC 12V esterno
- Ampia lettura della sintonia e del S'Meter
- Tripla conversione a diodi bilanciati
- Jack « MUTE » incorporato per l'uso con eventuale trasmettitore

NOV.EL.



Per ulteriori informazioni richiedete la documentazione con i dati tecnici a

NOV.EL. s.r.l. - Radiotelecomunicazioni
Via Cuneo 3 - 20149 Milano - telefono (02) 43.38.17 - 49.81.022